ALEXIS CARREL

OMUL FIINȚA NECUNOSCUTĂ

EDIȚIA II-a

·CUGETAREA·

Omul, ființa necunoscută, II, 1939

Dr. ALEXIS CARREL

OMUL,
FIINŢA NECUNOSCUTĂ

TRADUCERE DE

LIA BUSUIOCEANU

EDIŢIA II-a

EDITURA „CUGETAREA"
P. C. GEORGESCU-DELAFRAS
BUCUREŞTI, IV. — Str. Popa Nan, 21

Această carte este dedicată
prietenilor mei,

FREDERIC R. COUDERT,
CORNELIUS CLIFFORD
şi
BORIS A. BAKHMETEFF

PREFAȚĂ

Cel ce a scris această carte nu e filosof. E numai un om de ştiinţă. El îşi petrece cea mai mare parte din vieaţă în laboratoare, studiind fiinţele vii. Şi o altă parte în lumea largă, privind oamenii şi căutând să-i înţeleagă. El nu are pretenţia să cunoască lucrurile care se găsesc înafara domeniului de observaţie ştiinţifică.

In această carte s'a străduit să deosebească limpede cunoscutul de plausibil. Şi să recunoască existenţa necunoscutului. El a considerat fiinţa umană ca o totalitate a observaţiilor şi experienţelor din toate timpurile şi din toate ţările. Dar ceea ce descrie, a văzut el însuşi. Sau o deţine direct dela oamenii cu care este asociat. A avut norocul să se găsească în condiţii care i-au permis să studieze, fără trudă sau merit din partea sa, fenomenele vieţii în tulburătoarea lor complexitate. A putut să observe aproape toate formele activităţii omeneşti. A cunoscut oameni mici şi mari, sănătoşi şi bolnavi, savanţi şi ignoranţi, slabi de înger, nebuni, iscusiţi, criminali. A frecventat ţărani, proletari, funcţionari, oameni de afaceri, negustori, politicieni, soldaţi, profesori, învăţători, preoţi, aristocraţi, burghezi. Intâmplarea l-a pus pe drumul filosofilor, artiştilor, poeţilor şi savanţilor. Şi câteodată chiar a geniilor, eroilor sau sfinţilor. In acelaşi timp, a văzut jocul

mecanismelor secrete care, în adâncul ţesuturilor, în vertiginoasa imensitate a creierului, sunt substratul tuturor fenomenelor organice şi mintale.

Modurile de existenţă moderne i-au îngăduit să asiste la acest spectacol gigantic. Mulţumită lor a putut să-şi întindă atenţia în domenii cât mai variate, dintre care, de obiceiu, câte unul absoarbe întreaga vieaţă a unui savant. Trăieşte totdeodată în Lumea Nouă şi în cea Veche. Işi petrece cea mai mare parte a timpului la Rockefeller Institute for Medical Research, *căci e unul din oamenii de ştiinţă adunaţi în acest Institut de Simon Flexner. Acolo a avut ocazia să contemple fenomenele vieţii în mâinile unor experţi incomparabili, ca Jacques Loeb, Meltzer şi Noguchi, şi alţi mari savanţi. Mulţumită geniului lui Flexner, studiul fiinţei vii a fost abordat în aceste laboratoare cu o amploare neegalată până astăzi. Materia e studiată aici în toate gradele ei de organizaţie, de avânt către realizarea fiinţei omeneşti. Se examinează structura celor mai mici organisme care intră în compoziţia celulelor şi a lichidelor din corp, moleculele, a căror arhitectonică ne e desvăluită de razele X. Şi, la un nivel mai înalt de organizare materială, constituţia enormelor molecule de substanţă proteică, şi a fermenţilor care fără încetare le desintegrează şi le construesc. De asemenea, echilibrele fizico-chimice care îngădue lichidelor organice să-şi păstreze constant compoziţia şi să constitue mediul interior necesar vieţii celulelor. Intr'un cuvânt, aspectul chimic al fenomenelor fiziologice. Se au în vedere, în acelaşi timp, celulele, organizarea lor în asociaţii şi legile relaţiilor lor cu mediul interior; ansamblul format de organe şi substanţe lichide şi raportul lor cu mediul cosmic; influenţa substanţelor chimice asupra corpului şi a conştiinţei. Alţi savanţi se consacră analizei fiinţelor minuscule, bacterii şi virusuri a căror prezenţă în corpul nostru determină bolile infecţioase; a uimitoarelor mijloace de care se*

servesc țesuturile și lichidele ca să le reziste ; a bolilor degenerative cum sunt cancerul și afecțiunile cardiace. In sfârșit, se atinge marea problemă a individualității și a bazelor ei chimice. Autorului acestei cărți i-a fost deajuns să asculte pe savanții care s'au specializat în asemenea cercetări și să privească experiențele lor, pentru a surprinde materia în strădania ei organizatoare, proprietățile ființelor vii și complexitatea corpului nostru și a conștiinței noastre. Afară de asta, a avut posibilitatea să se apropie el însuși de subiectele cele mai diferite, dela fiziologie până la metapsihică. Pentru prima oară procedeele moderne care multiplică timpul au fost puse la dispoziția științei. S'ar zice că subtila inspirație a lui Welch și idealismul practic al lui Frederick T. Gates au făcut să țâșnească din spiritul lui Flexner o concepție nouă a biologiei și a metodelor de cercetare. Flexner a dat spiritului pur științific ajutorul metodelor de organizație care îngădue să se economisească timpul cercetătorilor, le ușurează cooperația voluntară și îmbunătățesc tehnicele experimentale. Mulțumită acestor inovații, fiecare poate să dobândească, dacă vrea să-și dea osteneala, sumedenie de cunoștințe asupra unor subiecte a căror stăpânire ar fi cerut, într'o altă epocă, mai multe existențe omenești.

Numărul imens al datelor pe care le posedăm astăzi asupra omului constitue un obstacol la întrebuințarea lor. Cunoașterea noastră, pentru a fi de folos, trebue să fie sintetică și concisă. De aceea, autorul acestei cărți n'a avut intenția să scrie un tratat al cunoașterii de noi înșine. Căci un asemenea tratat, chiar foarte concis, s'ar compune din mai multe duzini de volume. El a vrut numai să facă o sinteză inteligibilă pentru toți. S'a străduit, așa dar, să fie scurt, să contracteze într'un spațiu mic un număr mare de noțiuni fundamentale. Și totuși, să nu fie elementar. Să nu prezinte publicului o formă ate-

nuată sau puerilă a realității. S'a ferit să facă o operă de vulgarizare științifică. El se adresează atât învățatului cât și ignorantului.

Bine înțeles, el își dă seama de greutățile inerente îndrăsnelii unei asemenea întreprinderi. A încercat să închidă omul, în întregimea lui, în paginile unei cărțulii. Firește, n'a izbutit pe de-a'ntregul. El știe bine că nu satisface pe specialiști, care sunt fiecare în subiectul lui, mult mai învățați decât el, și îl vor găsi superficial. Nu va satisface nici măcar publicul nespecializat, care va întâlni în această carte prea multe amănunte tehnice. Totuși, pentru a dobândi o idee mai precisă de ceea ce suntem, trebue schematizate datele științelor particulare. Și descrise în trăsături largi mecanismele fizice, chimice și fiziologice care se ascund sub armonia gesturilor și gândurilor noastre. O încercare stângace, în parte neizbutită, face mai mult decât lipsa oricărei încercări.

Necesitatea practică de a reduce la un volum mic ceea ce cunoaștem despre ființa omenească, a avut un grav neajuns. Acela de a da o înfățișare dogmatică unor propozițiuni care nu sunt altceva decât concluziile unor observații și experiențe. De multe ori au trebuit să fie rezumate în câteva cuvinte sau în câteva rânduri lucrări care au absorbit ani de zile atenția fiziologilor, a igieniștilor, a medicilor, a educatorilor, a economiștilor, a sociologilor. Aproape fiecare frază din această carte este expresia muncii unui savant, a cercetărilor lui migăloase, câteodată chiar a vieții lui întregi închinată studiului unui singur subiect. Din cauza limitelor pe care și le-a impus, autorul a rezumat într'un chip prea sumar uriașe îngrămădiri de observații. A dat astfel descrierii faptelor forma unor aserțiuni. De aci și aparența unor inexactități. Cea mai mare parte a fenomenelor organice și mintale au fost tratate în chip foarte schematic. Astfel, lucruri diferite se găsesc grupate împreună. Tot așa, văzute de departe, diferitele planuri

ale unui masiv de munți se confundă. Să nu se uite deci că această carte exprimă numai aproximativ realitatea. In schița unui peisaj nu căutăm amănuntele conținute într'o fotografie. Scurtimea expunerii unui subiect imens dă naștere la lipsuri inevitabile.

Inainte de a începe această lucrare, autorul și-a dat seama cât e de dificilă și aproape imposibilă. A întreprins-o numai pentrucă cineva trebuia s'o întreprindă. Pentrucă omul nu mai e astăzi în stare să urmeze civilizația pe calea pe care ea s'a angajat. Pentrucă pe această cale, el degenerează. Fascinat de frumusețea științelor materiei inerte, el n'a înțeles că corpul și conștiința lui urmează legi mai obscure, dar tot atât de inexorabile ca și cele ale lumii siderale. Și că nu poate să le înfrângă fără pericol. Trebue deci neapărat să ia cunoștință de relațiunile necesare care îl unesc cu lumea cosmică și cu semenii lui. Precum și de relațiunile dintre țesuturile și spiritul lui. In adevăr, omul e mai presus de toate. Odată cu degenerescența lui, frumusețea civilizației noastre și chiar măreția universului s'ar stinge. Pentru astfel de motive a fost scrisă această carte. A fost scrisă, nu la țară, în liniște, ci în mijlocul îmbulzelii, sgomotului și oboselii din New-York. Autorul ei a fost împins la această muncă de prietenii lui, filosofi, savanți, juriști, economiști, oameni de mari afaceri, cu care discută de ani de zile despre gravele probleme ale timpului nostru. Impulsul generator al acestei cărți a venit dela Frederic R. Coudert, a cărui privire pătrunzătoare îmbrățișează, dincolo de orizonturile Americii, pe cele ale Europei. De sigur, cele mai multe națiuni urmează drumul deschis de America de Nord. Toate țările care au adoptat orbește spiritul și metodele civilizației industriale, Rusia sau Anglia, Franța, Germania, sunt expuse la aceleași pericole ca și Statele-Unite. Atenția umanității trebue să treacă dela mașini și lumea fizică la corpul și spiritul omenesc. La procesele fiziologice și spirituale fără

de care mașinile și Universul lui Newton și al lui Einstein nu ar exista.

Această carte nu are altă pretenție decât de a pune la îndemâna fiecăruia un ansamblu de date științifice cu privire la ființa omenească a epocii noastre. Începem să simțim slăbiciunea civilizației noastre. Mulți caută să scape astăzi din sclavia dogmelor societății, dar și a unei răsturnări a civilizației industriale, a înscăunării unei alte concepții a progresului uman. Cartea aceasta se adresează tuturor acelora a căror sarcină zilnică este educația copiilor, formarea sau conducerea individului. Institutorilor, igieniștilor, medicilor, preoților, profesorilor, avocaților, magistraților, ofițerilor din armată, inginerilor, conducătorilor industriali, etc. Și, de asemenea, oamenilor care cugetă la misterul corpului nostru, al conștiinței noastre și al Universului. Pe scurt, fiecărui bărbat și fiecărei femei. Ea se înfățișează tuturor în simplitatea unei scurte expuneri a ceea ce observația și experiența ne desvălue în privința noastră înșine.

A. C.

CAPITOLUL I

DESPRE NECESITATEA DE A NE CUNOAŞTE PE NOI INŞINE

I

Cunoaşterea fiinţelor vii a progresat mai încet decât aceea a materiei neînsufleţite. — Ignoranţa noastră de noi înşine.

O inegalitate ciudată domneşte între ştiinţele materiei inerte şi cele ale fiinţelor vii. Astronomia, mecanica şi fizica au la baza lor concepte care se pot exprima concis şi elegant, în limbaj matematic. Ele au dat universului liniile armonioase ale monumentelor Greciei antice. Ele îl învălue în reţeaua strălucitoare a calculelor şi ipotezelor lor. Ele urmăresc realitatea dincolo de formele obişnuite ale gândirii, până la inexprimabile abstracţii făcute numai din ecuaţii de simboluri. Nu tot astfel stau lucrurile cu ştiinţele biologice. Cei ce studiază fenomenele vieţii sunt ca şi pierduţi într'o junglă încâlcită, în mijlocul unei păduri fermecate ai cărei copaci nenumăraţi şi-ar schimba mereu locul şi forma. Ei se simt împovăraţi de o îngrămădire de fapte, pe care izbutesc să le descrie, dar pe care nu sunt

în stare să le definească prin formule algebrice. Din lucrurile pe care le întâlnim în lumea materială, fie ele atomi sau stele, stânci sau nori, oțel sau apă, s'au putut abstrage anumite calități, ca greutatea și dimensiunile spațiale. Nu faptele concrete, ci aceste abstracțiuni formează materia raționamentului științific. Observarea obiectelor nu constitue decât o formă inferioară a științei, forma descriptivă. Aceasta stabilește clasificarea fenomenelor. Relațiile constante însă, între cantitățile variabile, adică legile naturale, se ivesc numai când știința ajunge mai abstractă. Fizica și chimia au avut un succes atât de mare și de grabnic numai pentrucă sunt abstracte și cantitative. Cu toate că nu pretind să ne informeze asupra naturii ultime a lucrurilor, ele ne îngădue să prevestim fenomenele și să le reproducem când voim. Desvăluindu-ne misterul constituției și proprietățile materiei, ele ne-au dat în stăpânire aproape tot ce se află pe suprafața pământului, afară de noi înșine.

Știința ființelor vii în general, și a individului uman în particular, n'a mers atât de departe. Ea se găsește încă în starea descriptivă. Omul este un tot indivizibil de o extremă complexitate. E cu neputință să-ți faci despre el o concepție simplă. Nu există metodă în stare să-l cuprindă în același timp în ansamblul, în părțile și în relațiile lui cu lumea dinafară. Studiul lui trebue încercat prin tehnice variate. El folosește mai multe științe deosebite. Fiecare din aceste științe ajunge firesc la o concepție diferită a obiectului ei. Fiecare nu abstrage din el decât ceea ce natura tehnicei sale îi îngădue să atingă. Și suma tuturor acestor abstracții e mai puțin bogată decât fatul concret. Rămâne un rezidiu prea important ca să poată fi trecut cu vederea. Căci anatomia, chimia, fiziologia, psihologia, pedagogia, istoria, sociologia,

economia politică şi toate ramurile lor, nu îşi epuizează subiectul. Omul pe care îl cunosc specialiştii nu este, aşa dar, omul concret, omul real. El nu e decât o schemă, compusă ea însăşi din schemele construite de tehnicele fiecărei ştiinţe. E, în acelaşi timp, cadavrul disecat de anatomişti, conştiinţa pe care o observă psihologiştii şi maeştrii vieţii spirituale, şi personalitatea pe care introspecţia o desvălue fiecăruia din noi. El e substanţele chimice care compun ţesuturile şi humorile din corp. E uimitoarea împreunare de celule şi lichide nutritive ale căror legi de asociaţie sunt studiate de fiziologişti. E acel tot de organe şi de conştiinţă care se întinde în timp şi pe care igieniştii şi educatorii încearcă să-l îndrepte către desvoltarea lui optimă. E acel *homo oeconomicus* care trebue să consume fără încetare pentru ca să poată funcţiona maşinile cărora el le este sclav. El e de asemenea poetul, eroul şi sfântul. E nu numai fiinţa uimitor de complexă pe care savanţii o analizează prin tehnicele lor speciale, dar şi suma tendinţelor, a presupunerilor, a dorinţelor umanităţii. Concepţiile pe care le avem despre el sunt impregnate de metafizică. Ele se compun din atât de multe şi de neprecise date, încât ispita e mare de a alege dintre ele numai pe cele care ne plac.

De aceea, ideea noastră despre om variază după sentimentele şi credinţele noastre. Un materialist şi un spiritualist acceptă aceeaşi definiţie a unui cristal de clorură de sodiu, dar nu se înţeleg asupra definiţiei fiinţei umane. Un fiziologist mecanicist şi un fiziologist vitalist nu privesc organismul în acelaşi chip. Fiinţa vie a lui Jacques Loeb se deosebeşte profund de aceea a lui Hans Driesch. De sigur, umanitatea a făcut o sforţare uriaşă ca să se cunoască pe ea însăşi. Cu toate că stăpânim comoara observaţiilor acumulate de savanţi, de

filoofi, de poeţi şi de mistici, nu putem prinde decât aspecte şi fragmente din om. Şi aceste fragmente sunt şi ele create de metodele noastre. Fiecare din noi nu e decât o procesiune de fantome în mijlocul cărora păşeşte realitatea incognoscibilă.

De fapt, ignoranţa noastră e foarte mare. Cele mai multe din întrebările pe care şi le pun acei ce studiază fiinţele omeneşti, rămân fără răspuns. Regiuni imense ale lumii noastre interioare sunt încă necunoscute. Cum se adună laolaltă moleculele substanţelor chimice ca să formeze organele complexe şi transitorii ale celulelor? Cum izbutesc *genes*-urile conţinute în nucleul oului fecundat să determine caracterul individului care derivă din acel ou? Cum fac celulele să se organizeze dela ele înşile în societăţile care sunt ţesuturile şi organele? Ai crede că, după exemplul furnicilor şi al albinelor, ele ştiu dinainte ce rol trebue să joace în vieaţa comunităţii. Dar noi nu cunoaştem mecanismul care le îngădue să construiască un organism în acelaşi timp complex şi simplu. De ce natură este durata fiinţei umane, a timpului psihologic şi a timpului fiziologic? Ştim că suntem un compus de ţesuturi, de organe, de lichide şi de conştiinţă. Dar relaţiile conştiinţei şi ale celulelor cerebrale sunt încă un mister. Nu cunoaştem nici măcar fiziologia acestora din urmă. In ce măsură organismul poate fi schimbat de voinţă? Cum lucrează starea organelor asupra spiritului? In ce fel caracterele organice şi mintale, pe care fiecare le primeşte dela părinţii săi, pot fi modificate de felul vieţii, de substanţele chimice ale elementelor, de climă şi de disciplinele fiziologice şi morale?

Suntem departe de a cunoaşte relaţiile care există între desvoltarea scheletului, muşchilor şi organelor şi desfăşurarea activităţilor mintale

şi spirituale. Nu ştim mai mult nici despre ceea ce determină echilibrul sistemului nervos şi rezistenţa la oboseală şi la boli. De asemenea nu cunoaştem modul de a spori simţul moral, judecata şi îndrăsneala. Care este importanţa relativă a activităţilor intelectuale, morale, estetice şi mistice? Care e semnificaţia simţului estetic şi religios? Care e forma de energie căreia se datoresc comunicaţiile telepatice? Există fără îndoială anumiţi factori fiziologici şi mintali care determină fericirea sau nefericirea fiecăruia. Dar ei sunt necunoscuţi. Suntem incapabili să producem pe cale artificială aptitudinea la fericire. Nu ştim până acum care este mediul cel mai favorabil pentru desvoltarea în cele mai bune condiţii a omului civilizat. Este oare posibil să suprimăm lupta, sforţarea şi suferinţa în formarea noastră fiziologică şi spirituală? Cum s'ar putea împiedeca degenerarea indivizilor în civilizaţia modernă? Multe alte întrebări s'ar mai putea pune cu privire la subiectele care ne interesează în mod deosebit. Dar rămân şi ele tot fără răspuns.

E cu totul evident că sforţarea săvârşită de toate ştiinţele care au drept obiect omul a rămas insuficientă, şi că cunoaşterea pe care o avem despre noi înşine e încă foarte incompletă.

II

Această ignoranţă este datorită felului de vieaţă al strămoşilor noştri, complexităţii fiinţei umane, structurii spiritului nostru.

Se pare că ignoranţa noastră s'ar datora în acelaşi timp felului de vieaţă al strămoşilor noştri, complexităţii naturii noastre şi structuri spiritu-

lui nostru. In primul rând, omul trebuia să trăiască. Şi această necesitate cerea cucerirea lumii dinafară.

Era absolut necesar să se hrănească, să se apere de frig, să se lupte cu animalele sălbatice şi cu ceilalţi oameni. Au fost lungi răstimpuri în care părinţii noştri n'au avut nici răgazul, nici nevoia de a se studia pe ei înşişi. Şi-au întrebuinţat inteligenţa la fabricarea armelor şi a uneltelor, la descoperirea focului, la domesticirea boilor şi a cailor, la inventarea roţii, a cultivării cerealelor, etc., etc. Cu mult înainte de a se ocupa de constituţia corpului şi spiritului lor, ei au contemplat soarele, luna şi stelele, mareele, succesiunea anotimpurilor. Astronomia era foarte înaintată într'o epocă în care fiziologia era cu totul necunoscută. Galileu a redus pământul, centru al lumii, la rangul de umil satelit al soarelui, la o vreme când nimeni nu avea încă vreo noţiune despre structura şi funcţiunile creierului, ale ficatului sau ale glandei tiroide. Cum, în condiţiile vieţii naturale organismul funcţionează în chip mulţumitor, fără să aibă nevoie de vreo îngrijire, ştiinţa s'a desvoltat în direcţia în care este împinsă de curiozitatea omului, adică în spre lumea dinafară.

Din când în când, printre miliardele de indivizi care s'au succedat pe pământ, când unii s'au născut înzestraţi cu rare şi minunate puteri: intuiţia lucrurilor necunoscute, imaginaţia creatoare de lumi noui şi facultatea de a descoperi relaţiile ascunse care există între fenomene. Aceşti oameni au scormonit lumea materială. Constituţia ei fiind simplă, a cedat uşor la atacul savanţilor şi le-a desvăluit câteva din legile ei. Iar cunoaşterea acestor legi ne-a dat putinţa să exploatăm materia în folosul nostru. Aplicaţiile practice ale descoperirilor ştiinţifice sunt în acelaşi timp lucrative pentru cei care le desvoltă şi pe placul

publicului căruia îi uşurează existenţa şi îi sporesc confortul. Bine înţeles, fiecare s'a interesat cu mult mai mult de invenţiile care fac munca mai puţin istovitoare, accelerează repeziciunea comunicaţiilor şi îmblânzesc asprimea vieţii, decât de descoperirile care aduc oarecare lumină în problemele atât de grele ale constituţiei corpului şi conştiinţei noastre. Cucerirea lumii materiale către care atenţia şi voinţa oamenilor sunt în permanenţă încordate, a lăsat într'o uitare aproape totală existenţa lumii organice şi spirituale. Cunoaşterea mediului cosmic era indispensabilă, dar aceea a propriei noastre naturi părea de o utilitate mult mai puţin grabnică. Totuşi, boala, durerea, moartea, aspiraţii mai mult sau mai puţin definite către o putere ascunsă şi stăpânind universul vizibil, au atras, într'o slabă măsură, atenţia oamenilor asupra lumii interioare a corpului şi a spiritului lor. Medicina nu s'a ocupat la început decât de problema practică de a uşura bolnavii prin leacuri empirice. De abia într'o epocă recentă a înţeles că, pentru a preveni sau a vindeca bolile, cel mai sigur mijloc este de a cunoaşte corpul sănătos şi bolnav, adică de a construi ştiinţele pe care le numim anatomie, chimie biologică, fiziologie şi patologie. Cu toate acestea, misterul existenţei noastre, suferinţa morală şi fenomenele metapsihice, au părut strămoşilor noştri mai importante decât durerea fizică şi decât bolile. Studiul vieţii spirituale şi al filosofiei a atras oameni mai mari decât studiul medicinei. Legile misticei au fost cunoscute înaintea legilor fiziologiei. Dar şi unele şi altele n'au văzut lumina zilei decât numai când umanitatea a avut răgazul de a-şi întoarce puţin atenţia dela cucerirea lumii exterioare.

Mai este o cauză care încetineşte progresul cunoaşterii de noi înşine. Este însăşi structura inteligenţei

noastre, căreia îi place contemplaţia lucrurilor simple. Simţim un fel de silă de a ne ocupa de studiul atât de complex al fiinţelor vii şi al omului. Inteligenţa, a scris Bergson, e caracterizată printr'o neînţelegere naturală a vieţii.[1]) Ne place să regăsim în cosmos formele geometrice care există în conştiinţa noastră. Exactitatea de proporţii a monumentelor şi precizia maşinilor sunt expresia unui caracter fundamental al spiritului nostru. Omul este acela care a introdus geometria în lumea pământească. Procedeele naturii nu sunt niciodată aşa de precise ca ale noastre. Căutăm instictiv în univers claritatea şi exactitatea gândirii noastre. Incercăm să abstragem din complexitatea de fenomene, sisteme simple, ale căror părţi sunt unite prin relaţiii susceptibile de a fi tratate matematic. Această proprietate a inteligenţei noastre a pricinuit progresele surprinzător de repezi ale fizicii şi ale chimiei. Un succes asemănător a înregistrat studiul fizico-chimic al iiinţelor vii. Legile chimiei şi ale fizicii sunt identice în lumea celor vii şi în aceea a materiei neînsufleţită, după cum gândise Claude Bernard. De aceea s'a descoperit, de exemplu, că aceleaşi legi exprimă constanţa alcalinităţii sângelui şi a apei din ocean, că energia contracţiunii muşchilor este furnizată de fermentaţia zahărului, etc. Este tot atât de uşor să studiezi aspectul fizicochimic al fiinţelor vii ca şi pe al celorlalte obiecte de pe suprafaţa pământească. Aceasta e menirea pe care o îndeplineşte cu succes fiziologia generală.

Dacă atingem fenomenele fiziologice propriu zise, adică acelea care rezultă din organizarea materiei vii, întâlnim obstacole mai serioase. Extrema micime a lucrurilor care trebue studiate nu mai

1) Bergson Henri, *Évolution créatrice*, p. 179.

îngădue aplicarea tehnicelor obişnuite ale fizicii şi ale chimiei. Prin ce metodă să descoperim constituția chimică a nucleului celulelor sexuale, a cromosomilor pe care îi conţine şi a *genes*-urilor care compun cromosomii? Cunoaşterea acestor miniscule îngrămădiri de substanţă ar fi totuşi de un interes capital, căci ele conţin viitorul individului şi al umanităţii. Fragilitatea unor anume ţesături, precum substanţa nervoasă, este aşa de mare încât studiul lor în stare vie este aproape imposibil. Nu stăpânim nicio tehnică în stare să ne introducă în misterele creierului şi ale armonioasei asociaţii a celulelor sale. Spiritul nostru, căruia îi place sobra frumuseţe a formulelor matematice, se simte rătăcit în mijlocul amestecului uimitor de complex de celule, humori şi conştiinţă, care alcătueşte un individ. El încearcă atunci să aplice acestuia conceptele care aparţin fizicii, chimiei şi mecanicei, sau disciplinelor filosofice şi rel igioase. Dar nu izbuteşte pe de-a'ntregul, căci noi nu suntem reductibili nici la un sistem fizico-chimic, nici la un principiu spiritual. Ştiinţa omului trebue, fără îndoială, să întrebuinţeze conceptele tuturor celorlalte ştiinţe. Totuşi, este absolut necesar să şi le desvolte pe ale sale proprii, căci ea este tot atât de fundamentală ca şi ştiinţa moleculelor, a atomilor şi .a electronilor.

Pe scurt, încetineala progresului în cunoaşterea fiinţei umane, faţă de splendidă ascensiune a fizicii, a astronomiei, a chimiei şi a mecanicei, se datoreşte lipsei de răgaz, complexităţii subiectului, formei inteligenţei noastre. Asemenea dificultăţi sunt prea fundamentale pentru a ne lăsa nădejdea de a le uşura. Va trebui întodeauna să le biruim cu preţul unei mari sforţări. Niciodată cunoaşterea de noi înşine nu va ajunge la eleganta simplitate şi la frumuseţeai}Jzicii. Factorii care au întârziat desvoltrea ei sau permanenţi.

Trebue să înțelegem limpede că știința ființei umane este, dintre toate științele, aceea care prezintă mai multe dificultăți.

III

In ce fel a fost transformat mediul nostru de către științele mecanice, fizice și chimice.

Mediul după care se modelase trupul și sufletul strămoșilor noștri timp de milenii, a fost înlocuit cu un altul. Am primit fără emoții această revoluție pașnică. Cu toate acestea, ea constitue unul din evenimentele cele mai importante din istoria omenirii, căci orice modificare a mediului răsună inevitabil și adânc asupra ființelor vii. Trebue, așa dar, să ne dăm seama neapărat de întinderea transformărilor pe care știința le-a impus felului de viață strămoșesc și, prin urmare, nouă înșine.

După înscăunarea industriei, o mare parte din populație s'a mărginit la spații restrânse. Lucrătorii trăiesc în turme, fie în suburbiile marilor orașe, fie în satele construite pentru ei. Sunt ocupați în uzine, la ore fixe, cu o muncă ușoară, monotonă și bine plătită. Tot astfel locuesc în orașe funcționarii din birouri, din magazine, din bănci, din Administrațiile publice, medicii, avocații, institutorii și mulțimea celor care, direct sau indirect, trăiesc din comerț și din industrie. Uzinele și birourile sunt vaste, bine luminate, curate. Temperatura lor este egală, căci aparatele de încălzit și de răcit ridică temperatura în timpul iernii și o coboară în timpul verii. Casele înalte din marile orașe au transformat străzile în tranșee în-

tunecoase. Lumina soarelui e însă înlocuită în interiorul apartamentelor cu o lumină artificială, bogată în raze ultra-violete. In locul aerului din stradă, îmbâcsit de vaporii de benzină, birourile şi atelierele primesc aer aspirat la nivelul acoperişului. Locuitorii oraşului nou sunt apăraţi de toate intemperiile. Nu mai trăiesc, ca altădată, aproape de atelierul, de prăvălia sau de biroul lor. Unii, cei mai bogaţi, locuesc în uriaşele clădiri ale marilor bulevarde. Regii acestei lumi stăpânesc, în vârful unor turnuri ameţitoare, case minunate înconjurate cu copaci, cu iarbă şi cu flori. Ei trăiesc acolo, la adăpostul sgomotelor, al prafului şi al agitaţiei, ca pe culmea unui munte. Sunt mai izolaţi de mulţimea oamenilor de rând decât erau seniorii feudali îndărătul zidurilor şi şanţurilor cetăţilor lor. Ceilalţi, chiar cei mai modeşti, locuesc în apartamente al căror confort întrece pe al lui Ludovic al XIV-lea sau al lui Frederic cel Mare. Mulţi îşi au domiciliul departe de oraş. In fiecare seară, trenurile repezi transportă o mulţime nenumărată în împrejurimile oraşului, ale căror şosele tăiate printre făşii verzi de iarbă şi de copaci, sunt împodobite cu case frumoase şi confortabile. Lucrătorii şi funcţionarii cei mai umili au locuinţe mai bine întocmite decât ale bogătaşilor de altădată. Aparatele automate de încălzit care potrivesc temperatura caselor, refrigeratoarele, cuptoarele electrice, maşinile gospodăreşti folosite la prepararea hranei şi la curăţirea camerelor, sălile de baie şi garajele de automobile, dau locuinţei fiecăruia, nu numai în oraşe dar şi la ţară, un caracter care nu se întâlnea înainte decât la locuinţele câtorva priviligiaţi ai soartei.

Odată cu locuinţa s'a schimbat şi felul de vieaţă. Această schimbare e datorită mai ales accelerării comunicaţiilor. E lesne de înţeles că folosirea

trenurilor şi a vapoarelor moderne, a avioanelor, a automobilelor, a telegrafului şi a telefonului, a modificat relaţiile dintre oameni şi ţări. Fiecare face mult mai multe lucruri decât altădată. Ia parte la mai multe evenimente. Intră în contact cu un număr mai mare de indivizi. Momentele nefolosite ale existenţei sale sunt excepţionale. Grupurile restrânse ale familiei, ale parohiei, s'au desfăcut. Vieaţa micului grup a fost înlocuită cu aceea a mulţimii. Singurătatea e considerată ca o pedeapsă ori ca un lux rar. Cinematograful, spectacolele sportive, cluburile, meetingurile de orice natură, aglomeraţiile marilor uzine, ale marilor magazine şi ale marilor hoteluri, au dat indivizilor obişnuinţa să trăiască laolaltă. Prin telefon, radio şi discuri de gramafon, banalitatea vulgară a mulţimii pătrunde fără încetare în domiciliul particularilor, până în locurile cele mai izolate şi mai depărtate. In fiecare clipă, oricine e în comunicaţie directă sau indirectă cu alte fiinţe omeneşti şi se ţin în curent cu evenimentele mărunte ori importante care se petrec în satul sau oraşul său, ori la marginile lumii. Clopetele dela Westminster se aud în casele cele mai răsleţe din orice colţ al Franţei. Fermierul din Vermont ascultă, dacă îi face plăcere, oratori care vorbesc la Berlin, la Londra sau la Paris.

Maşinile au împuţinat peste tot sforţarea şi oboseala, în oraşe ca şi la ţară, în casele particulare ca şi în uzine, în atelier, pe drumuri, pe câmpuri şi la ferme. Scările au fost înlocuite cu ascensoare. Nimeni nu mai are nevoie să umble pe jos. Se circulă cu automobilul, cu autobuzul şi cu tramvaiul, chiar când distanţa de străbătut e foarte mică. Exerciţiile naturale ca mersul pe jos şi alergarea pe teren accidentat, urcarea pe munţi, munca cu unelte la câmp, lupta împotriva pădurii cu toporul, expunerea la ploaie, soare, vânt,

frig sau căldură, au fost înlocuite cu exerciţii bine chibzuite în care riscul e mai mic, şi cu maşini care suprimă truda. Peste tot se găsesc locuri de tennis, câmpuri de golf, patinoare de ghiaţă artificială, piscuri încălzite şi arene în care atleţii se antrenează şi luptă la adăpostul intemperiilor. Toţi pot astfel să-şi desvolte muşchii, evitând oboseala şi continuitatea efortului, cerute odinioară de exerciţiile potrivite unei forme mai primitive de vieaţă.

O hrană mult mai delicată şi mai variată a luat locul alimentaţiei strămoşilor noştri, care era compusă mai mult din făinişuri grosolane, carne şi băuturi alcoolice. Carnea de bou şi de oaie nu mai e baza alimentaţiei. Laptele, smântâna, untul, cerealele curăţate cu grijă de învelişul grânei, fructele regiunilor tropicale sau temperate, legumele proaspete sau conservate, salatele, zahărul în foarte mare abundenţă sub formă de prăjituri şi bomboane, sunt elementele principale ale hranei moderne. Singur alcoolul şi-a păstrat locul pe care îl avea altădată. Alimentaţia copiilor a fost şi mai adânc schimbată. Este acum foarte abundentă. Acelaşi lucru s'a petrecut şi cu hrana adulţilor. Regularitatea orelor de lucru în birouri şi uzine a adus şi regularitatea orelor de masă. Mulţumită bogăţiei, care până în ultimii ani era generală, împuţinării spiritului religios şi a posturilor rituale, niciodată fiinţele umane nu s'au alimentat într'un chip atât de stăruitor şi bine chibzuit.

Aceeaşi bogăţie a îngăduit şi marea răspândire a educaţiei. Peste tot s'au construit şcoli şi universităţi, care au fost numaidecât invadate de o mulţime imensă de studenţi. Tinerimea a înţeles rolul ştiinţei în lumea modernă. „Knowledge is power“, a scris Bacon. Toate aceste instituţii s'au consacrat desvoltării intelectuale a copiilor şi a tinerilor. In acelaşi timp, ele se ocupă cu multă

atenție de starea lor fizică. Am putea spune că instituțiile educatoare se interesează mai ales de inteligență și de mușchi. Știința și-a dovedit utilitatea într'un chip așa de evident încât i s'a dat primul loc la studii. O mulțime de tineri se supun disciplinelor ei. Institutele științifice, universitățile și organizațiile industriale au construit însă atâtea laboratoare încât fiecare poate să găsească o întrebuințare cunoștințelor sale particulare. Felul de vieață al oamenilor moderni poartă pecetea igienei și a medicinei, și a principiilor rezultatele din descoperirile lui Pasteur. Promulgarea doctrinelor pasteuriene a fost pentru întreaga umanitate un eveniment de mare importanță. Mulțumită acestor doctrine, boli infecțioase care pustiau periodic țările civilizate, au fost suprimate. Nevoia curățeniei a fost demonstrată. De aci a rezultat o mare scădere a mortalității copiilor. Durata mijlocie a vieții a crescut în chip uimitor. Ea atinge astăzi cincizeci și nouă de anii în Statele Unite și șaizeci și cinci de ani în Noua-Zelandă, Oameni nu trăiesc până la mai adânci bătrânețe, dar mai mulți oameni ajung bătrâni. Igiena a sporit așa dar cu mult cantitatea ființelor umane. In același timp, mulțumită unei concepții mai nimerite a naturii bolilor și printr'o aplicare înțeleaptă a tehnicelor chirurgicale, medicina și-a întins influența binefăcătoare asupra plăpânzilor, a incompleților, a predispușilor la boli microbiene, asupra acelora care, altădată, nu erau în stare să îndure condițiile unei existențe mai aspre. E un câștig enorm de capital uman realizat de civilizație prin medicină, care aduce fiecărui individ mai multă rezistență în fața boli și a durerii.

Mediul intelectual și moral din jurul nostru a fost și el făurit de știință. Lumea în care trăiește spiritul oamenilor de astăzi nu e câtuși de

puțin la fel cu aceea a strămoșilor lor. In fața triumfurilor inteligenței, care ne aduc bogăție și confort, valorile morale au scăzut. Rațiunea a spulberat credințele religioase. Nu se mai dă importanță decât cunoașterii legilor naturale și puterii pe care această cunoaștere ne-o dă asupra lumii materiale și a ființelor vii. Băncile, universitățile, laboratoarele, școlile de medicină sunt astăzi tot atât de frumoase ca templele antice, catedralele gotice, palatele papilor. Până la recentele catastrofe, președintele de bancă sau de căi ferate era idealul tineretului. Cu toate acestea, președintele unei mari universități e și el foarte bine văzut în societate, fiindcă împarte știință, iar știința este generatoare de bogăție, de bună stare și de sănătate. Dar atmosfera în care plutește mintea mulțimilor se schimbă repede. Bancherii și profesorii au scăzut în stima publicului. Oamenii de astăzi sunt destul de instruiți pentru a citi în fiecare zi jurnalele și a asculta discursurile radiodifuzate de politicieni, de negustori, de șarlatani și de apostoli. Ei sunt pătrunși de propaganda comercială, politică sau socială, ale cărei tehnice s'au perfecționat tot mai mult. In același timp citesc articolele, cărțile de vulgarizare științifică și filosofică. Universul nostru a ajuns, mulțumită splendidelor descoperiri ale fizicii și ale astrofizicii, de o mărime uimitoare. Oricine poate, dacă are poftă, să asculte prelegeri despre teoriile lui Einstein, sau să citească operele lui Eddington și ale lui Jeans, articolele lui Shapley și ale lui Millikan. Se interesează de razele cosmice precum și de artiștii de cinema și de jucătorii de baseball. Știe că spațiul e curb, că lumea se compune din forțe oarbe și incognoscibile, că suntem părticele infinit de mic pe suprafața unei fir de praf pierdut în imensitatea cosmosului. Și mai știe că acesta e totul lipsit de vieață și de gânduri. Uni-

versul nostru a ajuns cu desăvârșire mecanic. Nici nu s'ar putea să fie altfel, de vreme ce existența lui e datorită tehnicilor fizicii și astronomiei. El este expresia uimitoarei desvoltări a științelor materiei neânsuflețite, așa ca tot ceea ce înconjoară astăzi ființele umane.

IV

Ce a rezultat de aici pentru noi.

Adâncile schimbări impuse obiceiurilor umanității prin aplicațiile științei, sunt recente. De fapt, ne găsim încă în plină revoluție, așa că nu e ușor de știut precis ce efect a avut asupra ființelor umane civilizate o schimbare de mediu atât de însemnată, și înlocuirea condițiilor naturale ale vieții cu acest mod artificial de existență. Este neîndoios totuși că un asemenea efect s'a produs. Căci fiecare ființă vie e strâns legată de mediul ei și se adaptează fluctuațiilor acestui mediu printr'o evoluție corespunzătoare. Trebue să ne întrebăm, așa dar, în ce fel au fost influențați oamenii de modul de vieață, locuința, hrana, educația și obiceiurile intelectuale și morale pe care li le-a impus civilizația modernă. Pentru a răspunde la întrebarea aceasta așa de serioasă, trebue să examinăm cu multă atenție ceea ce se întâmplă în clipa de față cu populațiile care au beneficiat cele dintâi de aplicațiile descoperirilor științifice.

E evident că oamenii au primit cu bucurie civilizația modernă. Au venit cu repeziciune dela țară la orașe și în uzine. S'au grăbit să îmbrățișezi modul de vieață și felul de a fi și de a gândi al timpurilor noui. Și-au părăsit fără șovăire obi-

ceiurile vechi, căci aceste obiceiuri cereau o sforţare mai mare. E mai puţin obositor să lucrezi într'o uzină sau într'un birou decât la câmp. Şi chiar la ferme asprimea vieţii a fost mult uşurată cu maşinile. Casele moderne ne procură un traiu lin şi tihnit. Prin confortul şi lumina lor, ele dau acelora pe care îi adăpostesc un sentiment de odihnă şi de mulţumire. Intocmirea lor micşorează şi ea cu mult sforţarea cerută altădată de vieaţa casnică. Pe lângă scăderea efortului şi dobândirea unei stări mai bune, fiinţele umane au primit cu bucurie posibilitatea de a nu fi niciodată singure, de a profita de distracţiile permanente ale oraşului, de a face parte din marile mulţimi, de a nu gândi niciodată. Au apreciat de asemenea faptul de a fi scutite, printr'o educaţie pur intelectuală, de constrângerea morală pe care le-o impuneau disciplina puritană şi regulile bisericeşti. Vieaţa modernă le-a dat într'adevăr libertate. Ea le sfătueşte să dobândească bogăţia prin orice mijloace, dacă aceste mijloace nu le conduc în faţa tribunalelor. Ea le-a deschis toate ţinuturile pământului. Ea le-a desrobit de toate superstiţiile. Ea le permite excitarea frecventă şi satisfacerea les nicioasă a poftelor sexuale. Ea suprimă constrângerea, disciplina, sforţarea, tot ce era stânjenitor şi neplăcut. Oamenii, mai ales în clasele inferioare, sunt material mai fericiţi decât altădată. Mulţi încetează totuşi puţin câte puţin de a se bucura de distracţiile şi plăcerile banale ale vieţii moderne. Câteodată, sănătatea lor nu le îngădue să continue cu excesele alimentare, alcoolice sau sexuale la care îi târăşte suprimarea oricărei discipline. Afară de asta, sunt urmăriţi de teama de a-şi pierde slujba, economiile, averea, mijloacele pe traiu. Ei nu-şi pot satisface nevoia de securitate care există în fiecare din noi. In ciuda asigurărilor sociale, rămân îngrijoraţi. De multe

ori aceia care sunt în stare să gândească, se simt nefericiți.

E sigur totuși că sănătatea s'a îmbunătățit. Nu numai mortalitatea e mai puțin mare, dar fiecare individ e mai frumos, mai mare și mai puternic. Copiii au astăzi o statură cu mult superioară aceleia a părinților lor. Modul de alimentație și exercițiile fizice au înălțat statura și au mărit forța mușchiulară. Adeseori Statele-Unite sunt acelea care furnizează cei mai buni atleți. Se găsesc astăzi în echipele sportive ale universităților, tineri care sunt specimene într'adevăr magnifice de ființe omenești. In condițiile actuale ale educației americane, scheletul și mușchii se desvoltă în chip perfect. S'a ajuns la reproducerea formelor cele mai admirabile ale frumuseții antice. De sigur, durata vieții oamenilor obișnuiți cu sportul și ducând vieața modernă, nu e mai lungă decât aceea a strămoșilor lor. Poate că e chiar mai scurtă. De asemenea, rezistența lor la oboseală pare că nu e prea mare. Ai zice că oameni obișnuiți cu exercițiile naturale și expuși la intemperii cum erau părinții lor, sunt capabili de sforțări mai lungi și mai grele decât atleții noștri. Aceștia au nevoie de somn mult, de hrană bună, de obiceiuri regulate. Sistemul lor nervos e fragil. Ei suportă greu vieața de birou sau din marile orașe, grijile afacerilor, și chiar greutățile și suferințele obișnuite ale vieții. Triumfurile igienei și ale educației moderne nu sunt poate chiar așa de mulțumitoare cum par la prima vedere.

De asemenea, trebue să ne întrebăm dacă marea scădere a mortalității în timpul copilăriei și al tinereței nu prezintă oarecare neajunsuri. Într'adevăr, cei slabi nu sunt păstrați ca și cei tari. Selecția naturală nu mai joacă rol. Nimeni nu știe care va fi viitorul unei rase astfel ocrotită de științele medicale. Dar suntem puși în fața

unei probleme cu mult mai grave şi care cere o deslegare imediată. In timp ce bolile ca diareele infantile, tuberculoza, difteria, febra tifoidă, etc., sunt eliminate, în timp ce mortalitatea scade, numărul bolilor mintale creşte. In unele State numărul nebunilor internaţi în azile întrece pe al tuturor celorlalţi bolnavi din spitale. Alături de nebunie, desechilibrul nervos se întâlneşte tot mai des. El este unul din factorii cei mai activi ai nenorocirii indivizilor şi ai distrugerii familiilor. Poate că această slăbire a minţii e mai periculoasă pentru civilizaţie decât bolile infecţioase de care medicina şi igiena s'au ocupat exclusiv.

Cu toate sumele imense cheltuite pentru educaţia copiilor şi a tineretului, elita intelectuală nu pare să fi sporit. Media este, fără îndoială, mai instruită, mai cultivată. Gustul pentru lectură e mai mare. Se cumpără mult mai multe reviste şi cărţi decât altădată. Numărul oamenilor care se interesează de ştiinţă, de literatură, de artă, a crescut, dar ceea ce atrage în genere publicul sunt formele cele mai scăzute ale literaturii şi contrafacerile ştiinţei şi ale artei. Nu s'ar putea zice că excelentele condiţii igienice în care se cresc copiii, şi îngrijirile de care se bucură în şcoli, au izbutit să le ridice nivelul intelectual şi moral. Ne putem chiar întreba dacă nu este de multe ori un fel de antagonism între desvoltarea lor fizică şi desvoltarea lor mintală. In definitiv, noi nu ştim dacă creşterea staturii la o anumită rasă nu este o degenerare în loc de a fi un progres, aşa cum credem astăzi. Copiii sunt, fără îndoială, mult mai fericiţi în şcoli în care constrângerea a fost suprimată, unde nu fac decât ceea ce îi interesează, unde încordarea spiritului şi atenţia voluntară nu li se cer. Care sunt rezultatele unei asemenea educaţii? In civilizaţia modernă, individul se caracterizează mai ales printr'o activitate

destul de mare și îndreptată cu totul către partea practică a vieții, prin multă ignoranță, printr'o anumită șiretenie și printr'o stare de slăbiciune mintală care îl face să sufere adânc influența mediului în care i se întâmplă să se găsească. Se pare că în lipsa unei armaturi morale, inteligența însăși se moleșește. Poate de aceea facultatea aceasta, odinioară așa de caracteristică pentru Franța, a căzut acolo într'un chip așa de vădit. In Statele-Unite nivelul intelectual rămâne inferior, cu toată înmulțirea școlilor și a universităților.

Ai zice că civilizația modernă e incapabilă să producă o elită înzestrată în același timp cu imaginație. inteligență și curaj. Aproape în toate țările se simte o scădere a echilibrului intelectual și moral la aceia care poartă răspunderea direcției afacerilor politice, economice și sociale. Organizațiile financiare, industriale și comerciale au atins dimensiuni uriașe. Ele sunt influențate nu numai de condițiile țării în care s'au născut, dar și de starea țărilor vecine și a lumii întregi. In fiecare națiune modificările sociale se produc cu o mare repeziciune. Aproape peste tot valoarea regimului politic este pusă în discuție. Marile democrații se găsesc în fața unor probleme primejdioase care interesează însăși existența lor și a căror soluție e urgentă. Și ne dăm seama că, în ciuda marilor nădejdi pe care umanitatea le pusese în civilizația modernă, această civilizație n'a fost în stare să desvolte oameni destul de inteligenți și de îndrăsneți ca s'o dirijeze pe calea periculoasă pe care s'a angajat. Ființele umane n'au crescut în același timp cu instituțiile ieșite din creierul lor. Insăși slăbiciunea intelectuală și morală a șefilor și ignoranța lor, pun în pericol civilizația noastră

In sfârșit, trebue să ne întrebăm ce influență va avea noul fel de vieață asupra viitorului rasei. Răspunsul femeilor la modificările aduse obiceiu-

rilor ancestrale de către civilizația modernă, a fost imediat și hotărîtor. Natalitatea a scăzut numaidecât. Fenomenul acesta atât de important, a fost mai timpuriu și mai grav în păturile sociale și la națiunile care au beneficiat cele dintâi de progresele zămislite direct sau indirect de știință. Sterilitatea voluntară a femeilor nu este un lucru nou în istoria Popoarelor. Ea s'a mai produs într'o anumită perioadă a civilizațiilor trecute. Este un simptom clasic. Ii cunoaștem semnificația.

Așa dar, e evident că schimbările produse în mediul nostru prin aplicațiile științei au avut asupra noastră efecte însemnate. Aceste efecte au un caracter neprevăzut. Ele sunt foarte diferite de acelea care, pe bună dreptate, se puteau nădăjdui și aștepta din îmbunătățirile de tot felul aduse locuinței, felului de vieață, alimentației, educației și atmosferei intelectuale a ființelor umane. Cum am ajuns la un rezultat atât de paradoxal?

V

Aceste transformări ale mediului sunt dăunătoare fiindcă au fost făcute fără o cunoaștere a naturii noastre.

La această întrebare s'ar putea răspunde simplu. Civilizația modernă se găsește într'o situație proastă, fiindcă nu ni se potrivește. Ea a fost construită fără o cunoaștere a adevăratei noastre naturi. E datorată capriciului descoperirilor științifice, poftelor oamenilor, iluziilor, teoriilor și dorințelor lor. Inălțată de noi, ea nu e făcută pe măsura noastră.

In adevăr, e cu totul evident că știința n'a ur-

mat niciun plan. Ea s'a desvoltat în urma naşterii întâmplătoare a câtorva oameni de geniu, după forma spiritului lor şi după drumul pe care a apucat-o curiozitatea lor. N'a fost nicidecum inspirată de dorința de a îmbunătăți starea ființelor umane. Descoperirile s'au făcut în voia intuiției savanților şi a împrejurărilor mai mult sau mai puțin întâmplătoare ale carierei lor. Dacă Galileu, Newton sau Lavoisier ar fi aplicat puterea spiritului lor la studiul corpului şi al conştiinței, poate că lumea noastră ar fi deosebită de ceea ce este astăzi. Oamenii de ştiință nu ştiu încotro merg. Ei sunt călăuziți de întâmplare, de raționamente subtile, de un fel de perspicacitate. Fiecare din ei este o lume aparte, cârmuită de legile ei proprii. Din când în când, unele lucruri, obscure pentru alții, devin limpezi pentru ei. In general, descoperirile sunt făcute fără nicio prevedere a consecințelor lor. Dar tocmai aceste consecințe au format civilizația noastră.

Printre bogățiile descoperirilor ştiințifice, noi am făcut o alegere. Şi această alegere nu a fost nicidecum determinată de vreun interes superior al umanității. Ea a urmat numai panta tendințelor noastre naturale. Succesul nouilor invenții l-au făcut principiile cele mai mari comodități şi al celui mai mic efort, plăcerea pe care ne-o dă viteza, schimbarea şi confortul, precum şi nevoia de a fugi de noi înşine. Dar nimeni nu s'a întrebat cum vor suporta ființele umane accelerarea enormă a ritmului vieții, produsă de transporturile repezi, de telegraf, de telefon, de maşini care scriu, calculează şi fac toate muncile casnice atât de tihnite odinioară, şi de tehnicele moderne ale afacerilor. Adoptarea universală a avionului, a automobilului, a cinematografului, a telefonului, a radiodifuziunii şi, în curând, a televiziunii, este datorită unei tendințe tot aşa de fireşti ca aceea

care, în noaptea timpurilor, a determinat întrebuinţarea alcoolului. Incălzirea cu aburi a caselor, luminatul electric, ascensoarele, morala biologică, prepararea chimică a produselor alimentare, au fost primite numai fiindcă aceste inovaţii erau plăcute şi comode. Dar efectul lor probabil asupra fiinţelor umane nu a fost ţinut în seamă.

In organizarea muncii industriale, influenţa uzinei asupra stării fiziologice şi mintale a lucrătorilor a fost cu totul uitată. Industria modernă e întemeiată pe concepţia producţiei maxime la cel mai mic preţ posibil, pentru ca un individ sau un grup de indivizi să câştige cât mai mulţi bani cu putinţă. Ea s'a desvoltat fără a avea idee de natura adevărată a fiinţelor omeneşti care conduc maşinile şi fără a se preocupa de efectul pe care vieaţa artificială din uzine îl produce asupra lor şi asupra descendenţei lor. Construirea marilor oraşe s'a făcut cu aceeaşi lipsă de grijă pentru noi. Forma şi dimensiunile clădirilor moderne au ieşit din nevoia de a obţine venitul maxim de pe fiecare metru patrat de teren, şi de a oferi locatarilor birouri şi locuinţe care să le placă. S'a ajuns astfel la construirea caselor uriaşe care îngrămădesc într'un spaţiu restrâns mulţimi cu mult prea mari de indivizi. Aceştia locuesc în ele cu plăcere, căci bucurându-se de confort şi de lux, nu bagă de seamă că sunt lipsiţi de cele necesare. Oraşul modern e alcătuit din astfel de locuinţe monstruoase şi din străzi întunecate, pline de aer îmbâcsit de fum, de praf, de vapori de benzină şi produsele arderii ei, sfârtecate de uruitul camioanelor şi al tramvaelor şi năpădite fără încetare de o mare mulţime. E evident că n'a fost construit pentru binele locuitorilor săi.

Vieaţa noastră e influenţată într'o foarte mare măsură de ziare. Publicitatea se face numai în interesul producătorilor şi niciodată în al consu-

matorilor. De exemplu, publicul a ajuns să creadă că pâinea albă e superioară celei negre. Făina a fost cernută din ce în ce mai măruntă şi lipsită astfel de principiile ei cele mai folositoare. Dar se păstrează mai bine şi pâinea se face mai uşor. Morarii şi brutarii câştigă mai multe parale. Consumatorii mănâncă fără să ştie un produs inferior. Şi în toate ţările în care pâinea e partea principală a alimentaţiei, populaţia degenerează. Sume uriaşe se cheltuesc pentru publicitatea comercială. Astfel, o mulţime de produse alimentare şi farmaceutice, inutile şi de multe ori dăunătoare, au devenit o necesitate pentru oamenii civilizaţi. Lăcomia indivizilor destul de iscusiţi ca să îndrepte gustul maselor populare către produsele pe care le au de vânzare, joacă astfel un rol capital în civilizaţia noastră.

Totuşi, influenţele care lucrează asupra felului nostru de vieaţă nu au întotdeauna această origină. De multe ori, în loc să servească interesul financiar al unor indivizi sau al unor grupe de indivizi, ele au într'adevăr drept scop interesul general. Dar efectul lor poate fi şi el dăunător dacă cei dela care pornesc, deşi cinstiţi, au o concepţie falsă ori incompletă despre fiinţa umană. Trebue oare, ca să luăm un exemplu, să grăbim pe cât e cu putinţă creşterea greutăţii şi a staturii copiilor, cu ajutorul unei alimentaţii şi al unor exerciţii potrivite, aşa cum fac cei mai mulţi medici? Copiii foarte mari şi foarte grei sunt oare superiori copiilor mai mici? Desvoltarea inteligenţei, a activităţii, a îndrăsnelii, a rezistenţei la boli nu e legată de creşterea volumului individului. Educaţia care se dă în şcoli şi în universităţi, şi care constă mai ales în cultivarea memoriei, a muşchilor şi a unor anumite obiceiuri mondene, e oare potrivită pentru oamenii moderni, care trebue să fie înzestraţi cu echilibru mintal,

soliditate nervoasă, judecată, curaj moral şi rezistenţă la oboseală? Pentru ce, în mintea igieniştilor, omul e o fiinţă expusă numai la boli infecţioase în vreme ce el e ameninţat într'un mod tot atât de primejdios de bolile nervoase şi mintale şi de slăbiciunea de spirit? Cu toate că doctorii, educatorii şi igieniştii îşi dau silinţele în chip desinteresat în folosul fiinţelor umane, ei nu îşi ating ţinta, căci vizează scheme care nu conţin decât o parte a realităţii. Acelaşi lucru se petrece cu toţi cei care iau dorinţele, visurile sau doctrinele lor, drept fiinţa umană concretă. Ei clădesc o civilizaţie care, sortită omului, nu se potriveşte în realitate decât unor imagini incomplete ori monstruoase ale omului. Sistemele de guvernare construite pe de-a'ntregul în mintea teoreticienilor, nu sunt decât castele clădite pe nisip. Omul căruia i se aplică principiile Revoluţiei franceze e tot atât de ireal ca şi acela care, în viziunile lui Marx sau ale lui Lenin, va construi societatea viitoare. Nu trebue să uităm că legile relaţiilor omeneşti sunt încă necunoscute. Sociologia şi economia politică nu sunt decât ştiinţe conjecturale, pseudo-ştiinţe.

E evident, deci, că mediul cu care am izbutit să ne înconjurăm mulţumită ştiinţei, nu ne convine, fiindcă a fost construit la întâmplare, fără cunoştinţe suficiente despre natura fiinţelor umane şi fără consideraţie pentru ele.

VI

Necesitatea practică a cunoașterii omului.

Intr'un cuvânt, științele materiei au făcut progrese imense, pe când cele ale ființelor vii rămâneau într'o stare rudimentară. Intârzierea biologiei se datorește condițiilor de existență ale strămoșilor noștri, complexității fenomenelor vieții și însăși natura spiritului nostru, care se simte la largul lui numai în construcțiile mecanice și în abstracțiunile matematice. Aplicațiile descoperirilor științifice au transformat lumea noastră materială și mintală. Transformările acestea au asupra noastră o influență adâncă. Efectul lor nefast iese din faptul că au fost făcute fără considerație pentru noi. Insăși ignoranța noastră de noi înșine a dat mecanicei, fizicii și chimiei puterea de a modifica la întâmplare formele vechi ale vieții.

Omul ar trebui să fie măsura pentru tot. De fapt, el e un străin în lumea pe care a creat-o. N'a știut să organizeze această lume pentru el, fiindcă nu stăpânea o cunoaștere pozitivă a propriei lui naturi. Marele progres câștigat de științele lucrurilor neînsuflețite față de științele ființelor vii, e deci unul din evenimentele cele mai tragice din istoria omenirii. Mediul construit de inteligența și invențiile noastre nu este nici pe măsura staturii și nici pe a formei noastre. Nu ni se potrivește. In cadrul lui, ne simțim nenorociți. Degenerăm și moral și mintal. Tocmai grupele și națiunile în care civilizația industrială a atins apogeul, sunt cele care slăbesc mai mult, Tocmai la ele întoarcerea la barbarie se face mai repede. Rămân fără apărare în fața mediului

potrivnic pe care ştiinţa li l-a adus. In adevăr, civilizaţia noastră, ca şi cele precedente, a creat condiţii în care, pentru raţiuni pe care nu le putem cunoaşte cu precizie, vieaţa însăşi devine imposibilă. Ingrijorările şi nefericirile locuitorilor Cetăţii noui pornesc dela instituţiile lor politice, economice şi sociale, dar mai ales din propria lor decădere. Ei sunt victimele întârzierii ştiinţelor vieţii faţă de ştiinţele materiei.

Numai o cunoaştere cu mult mai adâncă de noi înşine poate aduce un leac împotriva acestui rău. Mulţumită ei vom vedea care sunt mecanismele prin care ştiinţa modernă tulbură conştiinţa şi corpul nostru. Vom învăţa cum să ne adaptăm acestui mediu, cum să ne apărăm de el, şi chiar cu ce să-l înlocuim în cazul când o revoluţie ar deveni indispensabilă. După ce ne va fi arătat ceea ce suntem, potenţialităţile noastre şi modul de a le actualiza, această cunoaştere ne va aduce explicaţia slăbirii noastre fiziologice, a bolilor noastre morale şi intelectuale. Ea singură ne poate desvălui legile neînduplecate în care sunt închise activităţile noastre organice şi spirituale, ne poate face să deosebim ce e oprit de ce e îngăduit, ne poate învăţa că nu suntem liberi să modificăm după închipuirea noastră mediul în care trăim şi propria noastră fiinţă. In adevăr, de când civilizaţia modernă a suprimat condiţiile naturale ale existenţei, ştiinţa omului a devenit cea mai necesară dintre toate ştiinţele.

CAPITOLUL II

ȘTIINȚA DESPRE OM

I

Necesitatea unei alegeri în masa datelor eterogene pe care le avem asupra noastră înșine. — Conceptul operațional al lui Bridgman. — Aplicarea lui la studiul ființelor vii. — Concepte biologice. — Amestecul de concepte ale diferitelor științe. — Eliminarea sistemelor filosofice și științifice, a iluziilor și a erorilor. — Rolul conjecturilor.

Ignoranța noastră de noi înșine nu iese nici din dificultatea de a ne procura informațiile necesare, nici din neexactitatea sau raritatea lor. Dimpotrivă, ea se datorește marelui belșug și confuziei noțiunilor pe care umanitatea le-a adunat cu privire la sine de-a-lungul veacurilor. Precum și împărțirii noastre într'un număr aproape infinit de fragmente, datorită științelor care și-au luat asupra lor studiul corpului și al conștiinței noastre. Această cunoaștere a rămas în mare parte nefolosită. De fapt, e și greu de folosit. Sterilitatea ei se traduce prin sărăcia schemelor clasice

care sunt baza medicinii, a igienei, a pedagogiei şi a vieţii sociale, politice şi economice. Cu toate acestea, e o realitate vie şi bogată în uriaşa adunare de definiţii, observaţii, doctrine, dorinţe şi visuri, care reprezintă efortul oamenilor către cunoaşterea de ei înşişi. Alături de sistemele şi conjecturile savanţilor şi filosofilor, avem şi rezultatele pozitive ale experienţei generaţiilor trecute şi o sumă de observaţii făcute cu spiritul şi, uneori, cu tehnicele ştiinţei. Greutatea este de a face printre aceste lucruri disparate o alegere judicioasă.

Printre numeroasele concepte care privesc fiinţa umană, undele sunt construcţii logice ale spiritului nostru. Ele nu se aplică la nicio fiinţă care ar putea fi văzută în lume. Alte sunt simpla expresie a experienţei. Acestea sunt conceptele pe care Bridgman le-a numit operaţionale. Un concept operaţional este echivalent cu operaţia, sau cu seria de operaţii care trebue făcute pentru a-l dobândi. Intr'adevăr, orice cunoştinţă pozitivă depinde de întrebuinţarea unei anumite tehnici. Când spunem că un obiect are lungimea de un metru, înţelegem că acest obiect are aceeaşi lungime cu o vergea de lemn sau de metal, a cărei lungime este egală cu aceea a etalonului metric păstrat la Paris la Biroul internaţional de greutăţi şi măsuri. E cu totul evident că noi nu ştim cu adevărat decât ceea ce putem observa. In cazul precedent, conceptul de lungime este sinonim cu măsura acestei lungimi. Conceptele care privesc lucruri aşezate în afara câmpului de experienţă, sunt după Bridgman, lipsite de sens. De asemenea, o întrebare nu are nicio semnificaţie, dacă este cu neputinţă de a se găsi operaţiunile care ar îngădui să i se dea un răspuns.

Precizia unui concept oarecare atârnă de precizia operaţiunilor care servesc la dobândirea lui.

Dacă definim omul ca un compus de materie și de conștiință, emitem o propozițiune lipsită de sens. Căci relațiile dintre materia corporală și conștiință n'au fost până acum aduse în raza experienței. Putem însă da despre om o definiție operațională dacă îl privim ca un tot indivizibil, manifestând activități fizico-chimice, fiziologice și psihologice. In biologie ca și în fizică, conceptele pe care trebue construită știința, cele care vor rămâne în totdeauna adevărate, sunt legate de anumite procedee de observație. De exemplu, conceptul pe care îl avem astăzi despre celulele scoarței cerebrale, cu corpul lor piramidal, cu prelungirea lor dendritică și cu axonul neted, e rezultatul tehnicelor lui Ramon y Cajal. Este un concept operațional. El nu se va schimba decât cu progresul viitor al tehnicelor. Dacă spunem însă că celulele cerebrale sunt sediul proceselor mintale, facem o afirmație fără valoare, fiindcă nu există niciun mijloc de a observa prezența procesului mintal în interiorul celulelor cerebrale. Numai folosirea conceptelor operaționale ne permite să construim pe teren solid. Trebue, așa dar, să alegem din numărul imens de observații pe care le avem asupra noastră înșine, datele pozitive care corespund cu ceea ce există nu numai în spiritul nostru, dar și în natură.

Știm că printre conceptele operaționale care se referă la om, unele îi sunt proprii, altele aparțin tuturor ființelor vii, altele, în sfârșit, sunt ale chimiei, ale fizicii și ale mecanicii. Sunt tot atâtea sisteme de concepte diferite cât și etaje diferite în organizația materiei vii. La nivelul așezărilor electronice, atomice și moleculare, care există în țesuturile omului ca și în arbori sau în nori, trebue folosite conceptele de continuu spațiu-timp, energie, forță, masă, entropie. Precum și cele de tensiune osmotică, de încărcare electrică, de ion, de capilaritate, de permeabilitate, de difuziune.

La nivelul agregaţilor materiali mai mari decât moleculele apar conceptele de dispersiune, de absorbţiune, de floculaţie. După ce moleculele şi combinaţiunile lor au clădit celulele, şi celulele s'au asociat în organe şi organism, trebue să adăogăm conceptele precedente, pe acelea de cromosomă, de ereditate, de adaptare, de timp fiziologic, de reflex, de instinct, etc. Acestea sunt conceptele fiziologice propriu zise. Ele coexistă cu conceptele fizico-chimice dar nu le sunt reductibile. La etajul cel mai înalt al ogranizării se află, în afară de molecule, celule şi ţesuturi, un ansamblu compus din organe, substanţe lichide şi conştiinţă. Conceptele fizico-chimice şi fiziologice rămân insuficiente. Trebue să le adăogăm conceptele psihologice, care sunt specifice fiinţei umane, precum inteligenţa, simţul moral, simţul estetic, simţul social. Suntem siliţi, de exemplu, să înlocuim legile termo-dinamice şi cele de adaptare cu principiile de sforţare minimă pentru maximum de plăcere sau de rendement, de căutarea libertăţii şi a egalităţii, etc.

Fiecare sistem de concept nu poate fi folosit în chip legitim decât în domeniul ştiinţei căreia îi aparţine. Conceptele fizicii, ale chimiei, ale fiziologiei, ale psihologiei sunt aplicabile etapelor suprapuse ale organizaţiei corporale. Dar nu ne e îngăduit să confundăm conceptele proprii unui etaj cu cele care sunt specifice altuia. De pildă, a doua lege a termodinamicei, indispensabilă la nivelul molecular, este inutilă la nivelul psihologic, unde se aplică principiul sforţării minime pentru maximum de folosinţă. Conceptul capilarităţii şi acela al tensiunii osmotice nu luminează problemele conştiinţei. Explicaţia unui fenomen psihologic în termeni de fiziologie celulară sau de mecanică electronică, nu este decât un joc verbal. Totuşi, fiziologiştii veacului al nouăsprezecelea, şi

urmaşii lor care întârzie printre noi, au făptuit o astfel de eroare, încercând să reducă omul întreg la fizico-chimie. Această generalizare care nu se sprijinea pe noţiuni exacte a fost opera unor savanţi prea specializaţi. Fiecare sistem de concepte trebue neapărat să-şi păstreze rangul în ierarhia ştiinţelor.

Confuzia datelor pe care le avem asupra noastră înşine vine mai ales din prezenţa, printre faptele pozitive, a unor rămăşiţe de sisteme ştiinţifice, filosofice şi religioase. Adesiunea spiritului nostru la un sistem oarecare schimbă aspectul şi semnificaţia fenomenelor observate de noi. In toate timpurile, umanitatea s'a privit prin sticle colorate de doctrine, de credinţe şi de iluzii. Asemenea noţiuni greşite sau inexacte trebue suprimate. Cum scria odinioară Claude Bernard, trebue să ne liberăm de sistemele filosofice şi ştiinţifice, aşa cum am rupe lanţurile unei robii intelectuale. Această eliberare nu e încă înfăptuită. Biologiştii şi mai ales educatorii, economiştii şi sociologiştii, când s'au găsit în faţa unor probleme prea complicate, au cedat de multe ori ispitei de a construi ipoteze şi apoi de a face din ele articole de credinţă. Iar savanţii s'au înţepenit în formule tot aşa de rigide ca şi dogmele unei religii.

Găsim în toate ştiinţele amintirea greoaie a unor astfel de erori. Una din cele mai celebre a prilejuit marea ceartă a vitaliştilor şi a mecaniştilor, aşa de ridicolă astăzi. Vitaliştii credeau că organismul e o maşină în care părţile se întregesc mulţumită unui factor a cărui natură nu era fizico-chimică. După ei, procesele răspunzătoare de unitatea fiinţei vii, erau cârmuite de un principiu independent, o entelechie, cum ar fi un inginer care construeşte o maşină. Acest agent autonom nu era o formă

de energie şi nu crea energie. El nu se ocupa decât de direcţia organismului. Evident, entelechia nu e un concept operaţional. E o pură construcţie a spiritului. Intr'un cuvânt, vitaliştii considerau corpul ca o maşină cârmuită de un inginer pe care îl numeau entelechie. Şi nu-şi dădeau seama că acest inginer, această entelechie, nu era altceva decât propria lor inteligenţă. Cât despre mecanişti, ei credeau că toate fenomenele fiziologice şi psihologice se pot explica prin legile fizicii, ale chimiei şi ale mecanicei. Ei construiau aşa dar o maşină al cărei inginer erau ei înşişi. După aceea, cum observă Woodger, uitau de existenţa inginerului. Acest concept nu e operaţional. E evident că atât mecanismul cât şi vitalismul trebue să fie respinse din aceleaşi motive ca oricare alt sistem. Să ne liberăm odată de mulţimea iluziilor, a erorilor, a observaţiilor rău făcute, a falselor probleme urmărite de spiritele slabe ale ştiinţei, de pseudo-descoperirile şarlatanilor, de savanţii sărbătoriţi de presa zilnică. Precum şi de lucrările nefolositoare, de lungile studii despre lucruri fără însemnătate, a căror grămadă se înalţă cât muntele de când cercetarea ştiinţifică a ajuns şi ea o profesiune ca aceea de învăţător, de preot sau de funcţionar de bancă.

După ce vom fi făcut această eliminare, ne vor rămâne rezultatele migăloasei trude a tuturor ştiinţelor care se ocupă de om, comoara de observaţii şi experienţe pe care au adunat-o. Dacă cercetezi istoria umanităţii, găseşti expresia mai mult sau mai puţin limpede a tuturor activităţilor ei fundamentale. Alături de observaţiile pozitive, de faptele sigure, sunt sumedenii de lucruri care nu sunt nici pozitive, nici sigure, şi care totuşi nu trebue lepădate. Bine înţeles, numai conceptele operaţionale îngădue aşezarea cunoaşterii omului pe bază trainică. Dar tot astfel

numai imaginația creatoare ne poate inspira conjecturile și visurile din care se va naște planul construcțiilor viitoare. Trebue, așa dar, să continuăm a pune întrebări care, din punct de vedere al adevăratei critici științifice, n'au niciun sens. De altfel, chiar dacă am încerca să interzicem spiritului nostru căutarea imposibilului și a incognoscibilului, n'am izbuti. Curiozitatea e o necesitate a naturii noastre. E o impulsie oarbă care nu ascultă de nicio regulă. Spiritul nostru se strecoară în jurul lucrurilor din lumea exterioară și în adâncimile din noi înșine tot atât de irațional și de irezistibil ca șoricelul care explorează cu lăbuțele lui dibace cele mai mici amănunte ale locului în care e închis. Tocmai această curiozitate ne obligă să descoperim universul. Ea ne târăște fără putință de împotrivire pe drumuri necunoscute. Și munții nebiruiți se destramă în fața ei ca fumul risipit de vânt.

II

E absolută nevoie să facem un inventar complet. — Niciun aspect al omului nu trebue să fie privilegiat. — Să ne ferim de a da o importanță exagerată vreunei părți în dauna celorlalte. — Să ne limităm la ceea ce este simplu. — Să nu suprimăm ceea ce este inexplicabil. — Metoda științifică se poate aplica pe toată întinderea ființei omenești.

E absolută nevoie să facem despre noi înșine un examen complet. Sărăcia schemelor clasice vine din faptul că, cu toată întinderea cunoștințelor noastre, nu ne-am îmbrățișat niciodată cu o privire destul de generală. Căci e vorba nu de

a prinde aspectul pe care îl prezintă omul la o anumită epocă, în anumite condiţii de vieaţă, ci de a-l cuprinde în toate activităţile lui, cele care se manifestă obişnuit, precum şi cele care pot rămâne virtuale. O cunoaştere de acest fel nu se poate obţine decât printr'o căutare amănunţită în lumea prezentă şi în trecut, a manifestărilor puterilor noastre organice şi mintale. Precum şi printr'un examen în acelaşi timp analitic şi sintetic al constituţiei noastre şi al relaţiilor noastre fizice, chimice şi psihologice cu mediul exterior. Trebue să urmăm sfatul înţelept pe care Descartes îl dă în *Discours de la Méthode* acelora care caută adevărul: să împărţim subiectul nostru în atâtea părţi câte sunt necesare pentru a face despre fiecare un inventar complet. Dar totdeodată trebue să înţelegem că această diviziune nu e decât un artificiu metodologic, că e creată de noi şi că omul rămâne un tot indivizibil.

Nu există niciun teritoriu privilegiat. In imensitatea lumii noastre interioare, totul are o semnificaţie. Nu putem alege numai ceea ce ne convine, după bunul plac al sentimentelor noastre, al fanteziei noastre, sau al formei ştiinţifice şi filosofice a spiritului nostru. Dificultatea sau obscuritatea unui subiect nu e o raţiune suficientă pentru a-l neglija. Toate metodele trebue să fie folosite. Calitativul e tot atât de adevărat cât şi cantitativul. Relaţiunile care se pot exprima în limbaj matematic nu au o realitate mai mare decât celelalte. Darwin, Claude Bernard şi Pasteur, care n'au putut să-şi înscrie descoperirile în formule algebrice, au fost tot atât de mari savanţi ca şi Newton sau Einstein. Realitatea nu e neapărat clară şi simplă. Nici nu e sigur că va putea întotdeauna să fie înțeleasă de noi. Afară de asta, ea se prezintă sub forme variate la infinit. O stare de conştiinţă, osul umerus, o rană, sunt

lucruri deopotrivă de adevărate. Un fenomen nu prezintă interes prin ușurința cu care tehnicele noastre se pot aplica la studierea lui. El trebue să fie judecat în legătură cu subiectul, cu ființa umană, și nu cu observatorul și cu metodele lui. Durerea mamei care și-a pierdut copilul, sbuciumul sufletului mistic cufundat în noaptea întunecată, suferința bolnavului ros de un cancer, sunt evident reale, cu toate că nu pot fi măsurate. Nu suntem mai îndreptățiți de a trece cu vederea studiul fenomenelor de clar-viziune decât pe acela al cronaxiei nervilor, sub cuvânt că clarviziunea nu se poate reproduce la cerere și nu se poate măsura, pe când cronaxia se poate măsura exact printr'o metodă simplă. Trebue să ne folosim în acest inventar de toate mijloacele posibile și să ne mulțumim cu observarea a ceea ce nu se poate măsura.

De multe ori se dă unei părți o importanță exagerată în dauna celorlalte. Suntem obligați să considerăm în om diferitele lui aspecte: fizicochimic, anatomic, fiziologic, metapsihic, intelectual, moral, artistic, religios, economic, social, etc. Fiecare savant, mulțumită unei deformații profesionale bine cunoscută, își închipue că cunoaște ființa umană, cu toate că nu înțelege din ea decât o parte minusculă. Vederi fragmentare sunt luate drept expresia întregului. Iar aceste vederi sunt alese după capriciile modei care, rând pe rând, acordă mai multă importanță individului sau societății, poftelor fiziologice sau activităților spirituale, puterii mușchilor sau puterii creierului, frumuseții sau utilității, etc. Din această cauză, omul ne apare sub numeroase aspecte. Noi alegem arbitrar printre ele pe acelea care ne convin și uităm pe celelalte.

O altă eroare e scoaterea unei părți a realității din inventar. Și aceasta din mai multe cauze.

Noi studiem cu precădere sistemele care se izolează ușor, de care ne putem apropia cu metode simple. Pe cele mai complexe le lăsăm la o parte. Spiritul nostru caută precizia și securitatea soluțiilor definitive. El are o tendință aproape de neînvins de a-și alege subiectele de studiu după ușurința lor tehnică și după limpezimea lor, mai de grabă decât după importanța lor. Din această cauză fiziologiștii moderni se ocupă mai cu seamă de fenomenele fizico-chimice care se petrec la animalele vii și neglijează procesele fiziologice și psihologice. Tot astfel, medicii se specializează în subiecte ale căror tehnice sunt simple și mai dinainte cunoscute, mai de grabă decât în studiul bolilor degenerative, al nevrozelor și al psihozelor, care ar cere intervenția imaginației și crearea unei metode noui. Fiecare știe totuși că descoperirea câtorva din legile de organizare a materiei vii ar fi mai importantă decât aceea, de exemplu, a ritmului cililor vibratili ai celulelor traheei. Fără îndoială, ar fi mai bine să scăpăm omenirea de cancer, de tuberculoză, de arterio-scleroză, de sifilis, și de nenorocirile nenumărate aduse de bolile nervoase și mintale, decât să ne cufundăm în studiul minuțios al fenomenelor fizico-chimice de importanță secundară, care se produc în cursul bolilor. Uneori, dificultățile tehnice ne fac să înlăturăm anumite subiecte din domeniul cercetării științifice, ceea ce ne ridică putința de a le cunoaște.

Unele fapte importante sunt complet suprimate. Spiritul nostru are o tendință naturală de a respinge tot ce nu intră în cadrul credințelor științifice sau filosofice ale epocii noastre. In definitiv, savanții sunt și ei oameni pătrunși de prejudecățile mediului și timpului lor. Ei cred bucuros că ceea ce nu se poate explica prin teoriile curente, nu există. In timpul când fiziologia

era identificată cu fizico-chimia, pe vremea lui Jacques Loeb și a lui Bayliss, studiul fenomenelor mintale a fost neglijat. Nu se interesa nimeni de psihologie și de bolile spiritului. Și astăzi încă, telepatia și celelalte fenomene metapsihice par simple iluzii savanților care se interesează numai de aspectul fizic, chimic și fizico-chimic al proceselor fiziologice. Fapte evidente nu sunt luate în seamă dacă au o aparență eterodoxă. Acestea sunt rațiunile pentru care inventarul lucrurilor în stare de a ne conduce la o concepție mai potrivită a ființei umane, a rămas incomplet. Trebue așa dar să ne întoarcem la simpla observare a ființei noastre sub toate aspectele, să nu lăsăm nimic la o parte, și să descriem numai ceea ce vedem.

La prima înfățișare, metoda științifică nu pare potrivită pentru studiul totalității activităților noastre. E evident că noi observatorii nu suntem în stare de a pătrunde în toate regiunile în care se prelungește persoana umană. Tehnicele noastre nu se pot aplica la ceea ce n'are nici dimensiuni, nici greutate. Ele nu ating decât lucrurile așezate în spațiu și în timp. Sunt incapabile de a măsura vanitatea, ura, dragostea, frumusețea, înălțarea sufletului religios către Dumnezeu, visul savantului sau al artistului. Dar înregistrează cu ușurință aspectul fiziologic și rezultatele materiale ale acestor stări psihologice. Folosirea intensă a activităților mintale și spirituale se exprimă printr'un anumit fel de a fi, anumite acte, o anumită atitudine față de semenii noștri. Prin modul acesta indirect, funcțiunile morale, estetice, și mistice pot fi cercetate de noi. Mai avem la dispoziție și descrierile celor care au trecut prin aceste regiuni puțin cunoscute, dar expresia verbală a experiențelor lor ne lasă în genere nedumeriți. In afara domeniului intelectual,

nimic nu se poate defini cu precizie. Imposibilitatea de a defini un lucru nu înseamnă însă că acel lucru nu există. Când navighezi pe vreme de ceaţă, stâncile invizibile sunt mereu la locul lor. Din când în când, forma lor amenințătoare apare brusc. Apoi negura le înghite iarăşi. Aşa se întâmplă şi cu realitatea trecătoare a viziunilor pe care le au artiştii, şi mai cu seamă marii mistici. Aceste lucruri, prea subtile pentru tehnicele noastre, lasă totuşi asupra iniţiaţilor o urmă vizibilă. Prin felul acesta indirect ştiinţa cunoaşte şi lumea spirituală, în care, priu definiţie, nu poate pătrunde. Fiinţa umană se găseşte deci în întregime în domeniul tehnicelor ştiinţifice.

III

Trebue să desvoltăm o ştiinţă adevărată despre om. — Ea e mai necesară decât ştiinţele mecanice, fizice şi chimice. — Caracterul ei analitic şi sintetic.

Aşa dar, critica datelor pe care le avem asupra omului ne aduce noţiuni pozitive şi numeroase. Mulţumită acestor noţiuni, putem face un inventar complet al activităţilor noastre. Acest inventar ne va îngădui să construim scheme mai bogate decât schemele clasice. Dar progresul astfel obţinut nu va fi prea mare. Va trebui să mergem mai departe, desvoltând o ştiinţă adevărată despre om. O ştiinţă care, cu ajutorul tuturor tehnicelor cunoscute, va face o cercetare mai adâncă a lumii noastre interioare şi care va înţelege nevoia de a studia fiecare parte în funcţie de ansamblu. Pentru a desvolta o asemenea

știință, ar fi nevoie, câtva timp, să nu ne mai preocupăm de progresul mecanic, și chiar, într'o oarecare măsură, de igiena clasică, de medicină, și de aspectul pur material al existenței noastre. Fiecare se interesează de tot ceea ce mărește bogăția și confortul. Dar nimeni nu-și dă seama că e absolută nevoie de a spori calitatea structurală, funcțională și mintală a fiecăruia dintre noi. Sănătatea inteligenței și a sentimentelor afective, disciplina morală și desvoltarea spirituală sunt tot atât de necesare ca și sănătatea organică și prevenirea bolilor infecțioase.

Nu ne alegem cu nimic înmulțind numărul invențiilor mecanice. Poate ar trebui chiar să dăm mai puțină importanță descoperirilor fizicii, astronomiei și chimiei. De sigur, știința pură nu ne aduce niciodată în mod direct vreun rău. Dar poate fi periculoasă dacă, cu frumusețea ei atrăgătoare, ne închide cu desăvârșire inteligența în materie neînsuflețită. Umanitatea trebue astăzi să-și concentreze atenția asupra ei însăși și asupra cauzelor incapacității ei morale și intelectuale. Pentru ce să mărim confortul, luxul, frumusețea, măreția și complicația civilizației noastre, dacă slăbiciunea noastră nu ne îngădue să le cârmuim? E într'adevăr de prisos să continuăm pregătirea unui fel de existență care aduce demoralizarea și dispariția elementelor cele mai nobile ale marilor rase. Ar fi cu mult mai bine dacă ne-am ocupa de noi înșine în loc de a construi telescoape mai mari pentru a explora structura nebuloaselor, vapoare mai repezi, automobile mai confortabile, aparate de radio mai ieftine. Care va fi progresul real dacă avioanele ne vor transporta în câteva ore în America sau în China? E oare necesar să sporim neîncetat producția pentru ca oamenii să consume o cantitate din ce în ce mai mare de lucruri inutile? Nu științele mecanice

fizice şi chimice ne vor aduce moralitatea, inteligenţa, sănătatea, echilibrul nervos, linîştea şi pacea.

Curiozitatea noastră trebue să ia o altă cale decât aceea pe care e pornită astăzi. Trebue să se întoarcă dela fizic şi fiziologic către mintal şi spiritual. Până astăzi, ştiinţele care se ocupă de fiinţele umane şi-au mărginit activitatea la anumite aspecte ale subiectului lor. N'au reuşit să scape de sub influenţa dualismului cartesian. Au fost dominate de mecanism. In fiziologie, în igienă, în medicină, precum şi în studiul pedagogiei sau al economiei politice şi sociale, atenţia cercetătorilor a fost prinsă mai ales de aspectul organic, moral şi intelectual al omului. Ea nu s'a oprit la forma lui afectivă şi morală, la vieaţa lui interioară, la caracterul lui, la nevoile lui estetice şi religioase, la substratul comun de fenomene organice şi psihologice, la relaţiile adânci ale individului şi ale mediului său mintal şi spiritual. O schimbare radicală de orientare e aşa dar absolut necesară. Această schimbare cere în acelaşi timp specialişti consacraţi diferitelor ştiinţe care şi-au împărţit corpul şi spiritul nostru, şi savanţi în stare de a strânge în vederi de ansamblu descoperirile specialiştilor. Ştiinţa nouă trebue să înainteze printr'o îndoită sforţare de analiză şi de sinteză, către o concepţie a omului, în acelaşi timp destul de completă şi destul de simplă pentru a servi de bază acţiunii noastre.

IV

Pentru analizarea omului, sunt necesare tehnice multiple. — Aceste tehnice au creat diviziunea omului în părți. — Specialiștii. — Pericolul pe care îl prezintă. — Fragmentarea nemărginită a subiectului. — Nevoia de savanți nespecializați. — Cum se pot ameliora rezultatele cercetărilor. — Impuținarea numărului savanților și stabilirea condițiilor proprii pentru creația intelectuală.

Omul nu poate fi împărțit în bucăți. Dacă i s'ar izola organele unele de altele, el ar înceta de a mai exista. Cu toate că e indivizibil, el prezintă aspecte diferite. Aspectele lui sunt manifestarea eterogenă a unității lui față de organele simțurilor noastre. Omul poate fi comparat cu o lampă electrică ale cărei diferite însușiri ar fi înregistrate de un termometru, de un voltametru și de o placă fotografică. Noi nu suntem în stare să-l înțelegem dintr'odată în simplitatea lui. Il înțelegem prin intermediul simțurilor și al aparatelor noastre științifice. După felul mijloacelor noastre de investigație, activitatea lui ni se arată fizică, chimică, fiziologică sau psihologică. Tocmai din cauza bogăției sale, suntem siliți s'o analizăm prin tehnice diferite. Și, văzută prin intermediul acestor tehnice, ea capătă bineînțeles aparența multiplicității.

Știința despre om se servește de toate celelalte științe. Aceasta e una din cauzele dificultății ei. Pentru a studia de exemplu influența unui factor psihologic asupra unui individ sensibil, trebue să folosim procedeele medicinei, ale fiziologiei, ale fizicii și ale chimiei. Să presupunem, de pildă, că se dă unui subiect o veste rea. Acest eveniment psihologic se poate traduce în același timp

printr'o suferinţă morală, prin turburări nervoase, prin desordini ale circulaţiei sanguine, prin modificări fizico-chimice ale sângelui, etc. La om, experienţa cea mai simplă cere întotdeauna folosirea metodelor şi conceptelor mai multor ştiinţe. Dacă vrem să examinăm efectul unui anumit aliment, animal sau vegetal, asupra unui grup de indivizi, trebue să cunoaştem mai întâi compoziţia chimică a acestui aliment. Apoi starea fiziologică şi psihologică şi caracterele ancestrale ale indivizilor asupra cărora se vor face studiile. In sfârşit, în cursul experienţei, se înregistrează modificările de greutate, de statură, de formă a scheletului, de forţă muschiulară, de susceptibilitate la boli, de caractere fizice, chimice şi anatomice ale sângelui, de echilibru nervos, de inteligenţă, de curaj, de fecunditate, de longevitate, etc.

E cu totul evident că niciun savant n'ar fi în stare să stăpânească el singur tehnicele necesare pentru studiul unei singure probleme umane. De aceea, progresul cunoaşterii de noi înşine cere specialişti diferiţi. Fiecare specialist se mărgineşte la studiul unei părţi a corpului, sau a conştiinţei, sau a relaţiilor lor cu mediul. El e anatomist, fiziologist, chimist, psihologist, medic, igienist, educator, preot, sociologist, economist. Şi fiecare specialitate se împarte în bucăţi din ce în ce mai mici. Există specialişti pentru fiziologia glandelor, pentru vitamine, pentru bolile rectului, pentru acelea ale nasului, pentru educarea copiilor mici, pentru a adulţilor, pentru igiena uzinelor, pentru aceea a închisorilor, pentru psihologia tuturor categoriilor de indivizi, pentru economia domestică, pentru economia rurală, etc. etc.

Aceasta diviziune a lucrului e cauza desvoltării ştiinţelor particulare. Specializarea savanţilor e absolut necesară. Un specialist care urmăreşte cu încordare propria lui îndatorire,

nu poate cunoaște toate aspectele ființei umane. Această situație e astăzi impusă de mare întindere a fiecărei științe. Dar ea prezintă un oarecare pericol. De exemplu: Calmette, care se specializase în bacteriologie, a căutat să împiedece propagarea tuberculozei în Franța. Bine înțeles, a prescris întrebuințarea vaccinului pe care îl inventase. Dacă, în loc de a fi un specialist, ar fi cunoscut mai adânc igiena și medicina, ar fi recomandat măsuri privitoare la locuință, la alimentație, la felul de lucru și la obiceiurile de vieață ale oamenilor. Un fapt asemănător s'a produs în Statele-Unite în organizarea școlilor primare. John Dewey, care era un filosof, a întreprins îmbunătățirea educației copiilor. Dar metodele lui priveau o schemă a copilului pe care i-o înfățișa deformația lui profesională. Cum ar putea prii o asemenea educație copilului concret?

Specializarea extremă a medicilor e și mai dăunătoare. Ființa umană bolnavă a fost împărțită în mici regiuni. Fiecare regiune își are specialistul ei. Dacă acesta se consacră dela începutul carierei sale unei minuscule părți din corp, rămâne atât de ignorant în ce privește restul, încât nu poate cunoaște bine nici acea parte. Același fenomen se produce cu educatorii, preoții, economiștii, sociologiștii care n'au apucat să se inițieze într'o cunoaștere generală a omului, înainte de a se limita la câmpul lor particular. Cu cât un specialist e mai eminent, cu atât e mai periculos. De multe ori, savanți care s'au distinș în chip extraordinar prin mari descoperiri sau prin invenții folositoare, ajung a crede că cunoștința lor despre un subiect se întinde și la celelalte. Edison, de exemplu, nu pregeta de a împărtăși publicului părerile lui asupra filosofiei și religiei. Iar publicul îi asculta cu respect cuvântul,

închipuindu-şi că avea în aceste subiecte noui aceeaşi autoritate ca şi în cele vechi. Aşa se face că unii oameni mari, vorbind despre lucruri pe care nu le cunosc, întârzie într'o direcţie progresul uman la care au contribuit într'alta. Presa zilnică ne vorbeşte de multe ori de elucubraţiile sociologice, economice şi ştiinţifice ale unor industriaşi, bancheri, avocaţi, profesori, medici, etc. al căror spirit prea specializat e incapabil să prindă în amploarea lor marile probleme ale ceasului de faţă. De sigur, specialiştii sunt necesari. Ştiinţa nu poate progresa fără ei. Dar aplicarea la om a rezultatului sforţărilor lor cere sinteza prealabilă a datelor răzleţe ale analizei.

O asemenea sinteză nu se poate obţine prin simpla întrunire a specialiştilor în jurul unei mese. Ea cere sforţarea, nu a unui grup, ci a unui om. O operă de artă n'a fost niciodată făcută de un comitet de artişti, şi nici o mare descoperire de un comitet de savanţi. Sintezele de care avem nevoie pentru progresul cunoaşterii de noi înşine trebue să se elaboreze într'un creier unic. Astăzi, datele adunate de specialişti nu se pot folosi, fiindcă nimeni nu coordonează noţiunile câştigate şi nu priveşte fiinţa umană în ansamblul ei. Avem foarte mulţi cercetatori ştiinţifici, dar foarte puţini savanţi adevăraţi. Această ciudată situaţie nu vine din lipsă de indivizi în stare de o mare forţă intelectuală. De sigur, sintezele largi cer o mare forţă mintală şi rezistenţă fizică încercată. Spiritele largi şi puternice sunt mai rare decât spiritele precise şi strâmte. E uşor să ajungi un bun chimist, un bun fizician, un bun fiziologist sau un bun psihologist, dar numai oameni excepţionali sunt în stare de a folosi deodată cunoştinţa mai multor ştiinţe. Şi asemenea oameni există.

Dintre cei pe care instituţiile noastre ştiin-

țifice și universitare i-au obligat să se specializeze prea mult, unii ar fi în stare să prindă câte un subiect mare în ansamblul și totdeodată în părțile lui. Până acum au fost mereu favorizați cercetătorii științifici care se mărginesc la un câmp îngust și se consacră studiului îndelungat al unui amănunt adeseori neînsemnat. O lucrare originală, lipsită de importanță, e considerată ca având o valoare mai mare decât cunoașterea adâncită a unei întregi științe. Președinții universităților și sfetnicii lor nu înțeleg că spiritele sintetice sunt tot așa de necesare ca și spiritele analitice. Dacă superioritatea acestui tip intelectual ar fi recunoscută și dacă i s'ar înlesni desvoltarea, specialiștii ar înceta de a mai fi periculoși. Căci însemnătatea părților în construcția întregului ar putea fi prețuită după merit.

La începuturile ei, o știință are mai multă nevoie de spirite superioare decât când e la apogeu. De exemplu, îți trebue mai multă imaginație, judecată și inteligență ca să ajungi un mare medic decât ca să ajungi un mare chimist. In momentul de față, cunoașterea omului nu poate să progreseze decât atrăgând către ea o puternică elită intelectuală. Trebue să cerem înalte capacități mintale tinerilor care doresc să se consacre biologiei. Ai zice că exagerarea specializării, sporirea numărului de cercetători științifici și despărțirea lor în societăți limitate la studiul unui subiect mărunt, a adus o scădere a inteligenței. Calitatea unui grup uman scade cu siguranță dacă volumul ei sporește dincolo de anumite limite. Curtea supremă a Statelor-Unite se compune din nouă oameni cu adevărat eminenți prin abilitatea lor profesională și prin caracterul lor. Insă dacă ea s'ar compune din nouă sute de juriști în loc de nouă, publicul ar pierde numaidecât, și

cu drept cuvânt, respectul pe care îl are pentru ea.

Cel mai bun mijloc de a spori inteligenţa savanţilor ar fi de a le micşora numărul. Un foarte mic grup de oameni ar fi deajuns pentru a desvolta cunoştinţele de care avem nevoie, dacă aceşti oameni ar fi înzestraţi cu imaginaţie şi ar dispune de mijloace puternice de lucru. Risipim în fiecare an mari sume de bani în cercetări ştiinţifice, fiindcă cei cărora le sunt încredinţate nu stăpânesc într'un grad destul de înalt calităţile absolut necesare cuceritorilor de lumi noui. Precum şi fiindcă rarii oameni care stăpânesc aceste calităţi sunt puşi în condiţii de vieaţă în care creaţia intelectuală e imposibilă. Nici laboratoarele, nici aparatele, nici excelenta organizare a muncii ştiinţifice, nu sunt deajuns pentru a procura savantului mediul care îi este necesar. Vieaţa modernă se opune vieţii spiritului. Oamenii de ştiinţă sunt cufundaţi într'o gloată ale cărei pofte sunt pur materiale, şi ale cărei obiceiuri sunt pe de-a'ntregul deosebite de ale lor. Ei îşi irosesc fără folos forţele şi-şi pierd o mare parte din timp alergând după condiţiile absolut necesare muncii intelectuale. Niciunul din ei nu e destul de bogat pentru a-şi procura izolarea şi liniştea pe care altădată fiecare şi le putea obţine gratuit, chiar în oraşele cele mai mari. Nu s'a încercat încă până acum crearea, în mijlocul agitaţiei oraşului modern, a unor insule de singurătate în care meditaţia să fie cu putinţă. Totuşi, o astfel de inovaţie se impune. Inaltele construcţii sintetice sunt mai presus de puterile acelora al căror spirit se risipeşte în fiecare zi în învălmăşala vieţii actuale. Desvoltarea ştiinţei despre om, mai mult decât aceea a altor ştiinţe, depinde de un imens efort intelectual. Ea cere o revizuire nu numai a concepţiei noastre despre savant, dar şi a condiţiilor în care se face cercetarea ştiinţifică.

V

Observația și experiența în știința despre om — Dificultatea experiențelor comparative. — Incetineala rezultatelor. - Intrebuințarea animalelor. — Experiențele făcute pe animale cu inteligență superioară. — Organizarea experiențelor de lungă durată.

Ființele umane sunt greu de folosit pentru observație și pentru experiență. Nu e ușor de găsit printre ele martori identici cu subiectele, cărora să li să poată raporta rezultatele finale. Să presupunem de exemplu că am vrea să comparăm două metode de educație. Am alege pentru acest studiu grupe de copii cât se poate de asemănători. Dacă acești copii, de aceeași vârstă și de aceeași statură, aparțin totuși unor medii sociale deosebite, dacă n'au aceeași hrană, dacă nu trăiesc în aceeași atmosferă psihologică, rezultatele nu vor fi comparabile. De asemenea, studiul efectelor a două moduri de vieață asupra copiilor unei singure familii are puțină valoare, căci rasele umane nefiind pure, produșii acelorași părinți diferă adesea profund unii de alții. Dimpotrivă, rezultatele vor fi concludente dacă, puși sub influența unor condiții diferite, copiii a căror purtare trebue comparată, sunt gemeni provenind din același ou. Suntem nevoiți, în genere, să ne mulțumim cu rezultatele aproximative. Aceasta e una din cauzele pentru care știința despre om a progresat așa de încet. In cercetările cu privire la fizică și la chimie, precum și la fiziologie, căutăm întotdeauna să izolăm sistemele relativ simple ale căror con-

diții sunt cunoscute cu exactitate. Dar dacă e vorba de studierea omului în întregimea lui, și în relațiile cu mediul lui, acest lucru e imposibil. De aceea observatorul trebue să fie înzestrat cu multă pătrundere pentru a nu se pierde în complexitatea fenomenelor. Dificultățile ajung aproape de neînvins în studiile retrospective. Aceste cercetări au nevoie de un spirit foarte prevăzător. Bineînțeles, trebue să ne servim cât mai rar cu putință de istorie, care e o știință conjecturală. Dar au fost în trecut anumite evenimente care mărturisesc existența unor potențialități extraordinare în om. Ar fi important să li se cunoască geneza. Care sunt de exemplu factorii care au determinat în epoca lui Pericle ivirea simultană a atâtor genii? Un fenomen asemănător s'a produs în momentul Renașterii. Cărei cauze se datorește splendida înflorire, nu numai a inteligenței, a imaginației științifice și a intuiției estetice, dar și a forței fizice, a îndrăsnelii și a spiritului de aventură al oamenilor din aceea vreme? De ce au fost înzestrați cu activități fiziologice și mintale așa de puternice? Ce bine ne-ar prinde dacă am cunoaște în amănunte felul de vieață, de alimentație, de educație, mediul intelectual, moral, estetic și religios al epocilor care au precedat de aproape apariția pleiadelor de oameni mari.

O altă dificultate a experiențelor făcute pe ființele umane vin din faptul că observatorul și subiectul lui trăiesc în acelaşi ritm. Efectele unui mod de alimentație, ale unei discipline intelectuale sau morale, ale unei schimbări politice sau sociale, sunt târzii. Valoarea unei metode educatoare nu se poate aprecia decât după treizeci sau patruzeci de ani. Influența unui anumit factor asupra activităților fiziologice și mintale ale unui grup de oameni nu e cunoscută decât

după trecerea unei generații. Succesele atribuite de autori propriilor lor invenții de noui sisteme de alimentație, de cultură fizică, de igienă, de educație, de morală, de economie socială, sunt întotdeauna publicate prea curând. De abia astăzi s'ar putea analiza cu folos rezultatele sistemului Montessori, sau a metodelor de educație ale lui John Dewey. Va trebui să așteptăm douăzeci și cinci de ani pentru a cunoaște însemnătatea acelor *intelligence-tests* făcute în ultimii ani în școli de către psihologiști. Numai dacă am urmări un mare număr de indivizi prin toate peripețiile vieții lor până la moarte, am cunoaște, și încă cu multă aproximație, efectul pe care anumiți factori l-au avut asupra lor.

Mersul umanității ne pare foarte lent, fiindcă noi, observatorii, facem parte din turmă. Fiecare din noi nu poate face, singur, de cât puține observații. Vieața noastră e prea scurtă. Multe experiențe ar trebui să fie prelungite cel puțin pe un secol. Ar trebui create instituții în care observațiile și experiențele să nu fie întrerupte prin moartea savantului care le-a început. Asemenea organizații sunt încă necunoscute în domeniul științific. Dar ele există pentru alte discipline. In mânăstirea din Solesmes, trei generații succesive de călugări benedictini s'au străduit, în cursul a vreo cincizeci și cinci de ani, să reconstitue cântul gregorian. O metodă asemănătoare s'ar putea aplica la studierea problemelor de biologie umană. Durata prea scurtă a vieții fiecărui observator trebue suplinită cu instituții oarecum nemuritoare, care să îngădue continuarea, prelungită atât cât va fi nevoie, a unei experiențe. De fapt, anumite noțiuni mai grabnice se pot dobândi cu ajutorul unor animale cu vieață scurtă. In acest scop au fost folosiți mai ales șoarecii și șobolanii. Colonii compuse din mai multe mii de asemenea animale

au servit la studierea alimentelor, a influenţei lor asupra repeziciunii creşterii, asupra staturii, a bolilor, a longevităţii. Din păcate, şobolanii şi şoarecii nu prezintă decât îndepărtate asemănări cu omul. E periculos, de exemplu, să se aplice la copii concluziile cercetărilor făcute asupra acestor animale, a căror constituţie diferă prea mult de a lor. Afară de asta, în acest chip nu se pot studia şi modificările psihologice care întovărăşesc schimbările anatomice şi funcţionale suferite de schelet, de ţesături şi de umori, sub influenţa hranei, a felului de vieaţă, etc. Dimpotrivă, animale mai inteligente, ca maimuţele şi câinii, ne-ar îngădui să analizăm factorii formaţiei mintale.

Maimuţele, cu toată desvoltarea lor cerebrală nu sunt subiecte bune pentru experienţe. Nu se cunoaşte pedigreul indivizilor de care ne folosim. Nu se pot creşte uşor şi nici în număr destul de mare. Sunt greu de mânuit. Dimpotrivă, se pot procura cu înlesnire câini foarte inteligenţi ale căror caractere ancestrale sunt perfect cunoscute. Aceste animale se reproduc repede. Ele devin adulte într'un an. Durata totală a vieţii lor nu trece în genere de cincisprezece ani. Se pot face observaţii psihologice foarte amănunţite asupra lor, mai ales la câinii ciobăneşti, care sunt sensibili, inteligenţi, ageri şi atenţi. Cu ajutorul unor astfel de animale de rasă pură, şi în număr suficient, s'ar putea limpezi problema atât de complexă a influenţei mediului asupra individului. De exemplu, vrem să căutăm mijlocul de a obţine desvoltarea optimă a unor indivizi dintr'o anumită rasă, să aflăm care e statura lor normală, ce înfăţişare trebue să le dăm. Vrem să ne dăm seama cum lucrează, modul de vieaţă şi alimentaţia modernă asupra rezistenţei nervoase a copiilor, asupra inteligenţei, activităţii, îndrăsnelii lor. O largă experienţă făcută timp de douăzeci de ani asupra câ-

torva sute de câini ciobăneşti ne-ar lămuri asupra acestor subiecte atât de importante. Ea ne-ar arăta mai curând decât observarea fiinţelor umane, în ce sens trebue să modificăm hrana şi felul de vieaţă. Ar înlocui cu prisosinţă experienţele fragmentare şi de prea scurtă durată cu care se mulţumesc astăzi specialiştii nutriţiei. N'ar putea însă înlocui cu totul observaţiile făcute asupra oamenilor. Pentru desvoltarea unei cunoaşteri definitive, ar trebui începute asupra unor grupe omeneşti experienţe care să se poată prelungi sub mai multe generaţii de savanţi.

VI

Reconstituirea fiinţei umane. — Fiecare fragment trebue să fie considerat în relaţiile lui cu întregul. — Caracterul unei sinteze folositoare.

Pentru a dobândi o mai bună cunoaştere de noi înşine, nu e deajuns să alegem din mulţimea de date pe care le avem numai pe cele pozitive, şi să facem cu ajutorul lor un inventar complet al activităţilor umane. De asemenea nu e deajuns să întărim aceste noţiuni cu observaţii şi experienţe noui, şi să construim o adevărată ştiinţă a omului. Trebue, mai cu seamă, şi mulţumită acestor documente, să alcătuim o sinteză care să ne poată folosi.

In adevăr, scopul acestei cunoaşteri nu e de a ne satisface curiozitatea, ci de a ne reconstrui pe noi înşine şi de a modifica mediul nostru într'un sens care să ne fie prielnic. Acest scop e de natură practică. Ingrămădirea de date noui n'ar folosi, aşa dar, la nimic, dacă aceste date ar rămâne risipite în creierul şi în cărţile specialiştilor. Un dicţionar nu pro-

cură stăpânului lui cultura literară sau filosofică. Ideile noastre trebue să se adune într'o totalitate vie în inteligenţa şi memoria câtorva indivizi. In felul acesta, sforţările pe care umanitatea le-a făcut şi le va mai face încă pentru a se cunoaşte mai bine, vor putea fi rodnice. Ştiinţa cunoaşterii de noi înşine va fi opera viitorului. Pentru moment, trebue să ne mulţumim cu o iniţiere, totodată analitică şi sintetică, în acele caractere ale fiinţei umane pe care critica ştiinţifică ni le-a dovedit reale. In paginile următoare, omul ni se va arăta cu aceeaşi stângăcie cu care se înfăţişează observatorului şi tehnicelor sale. Il vom vedea sub forma fragmentelor decupate de aceste tehnice. Pe cât posibil, fragmentele vor fi iarăşi aşezate în ansamblu. De bună seamă, o astfel de cunoaştere e cu totul insuficientă. Dar e sigură. Nu conţine elemente metafizice. E de asemenea empirică, fiindcă alegerea şi ordinea observaţiilor nu sunt călăuzite de niciun principiu. Nu încercăm să dovedim sau să răsturnăm nicio teorie. Diferitele aspecte ale omului sunt privite cu aceeaşi seninătate cu care privim, în timp ce ne urcăm pe un munte, stâncile, torentele, poienile şi brazii, sau, deasupra umbrelor din vale, lumina crestelor. In amândouă cazurile, observaţiile se fac în voia întâmplării. Totuşi, aceste observaţii sunt ştiinţifice. Ele alcătuesc un corp de cunoştinţe mai mult sau mai puţin sistematizat. De sigur, nu au precizia celor făcute de astronomi sau de fiziceni. Ele sunt exacte numai pe cât le-o îngădue tehnicele folosite şi natura obiectului căruia i se aplică aceste tehnice. E ştiut, de exemplu, că oamenii sunt înzestraţi cu memorie şi cu simţ estetic. Precum şi că pancreasul secretează insulină, că anumite boli mintale sunt legate de leziunile creierului, că anumiţi indivizi manifestă fenomene de clar-viziune. Putem măsura memoria, sau activitatea insuli-

nei, dar nu şi emoţia estetică sau simţul moral. relaţiile bolilor mintale şi al creierului, caracterele clar-viziunii nu pot fi încă studiate exact. totuşi, datele acestea, cu toate că sunt aproximative, sunt sigure.

Această cunoaştere poate fi judecată banală şi incompletă. E banală fiindcă corpul şi conştiinţa, durata, adaptarea, individualitatea, sunt bine cunoscute de cei specializaţi în anatomie, psihologie, fiziologie, metapsihică, igienă, medicină, educaţie, religie şi sociologie. E incompletă fiindcă din numărul imens de fapte, suntem nevoiţi să facem o alegere. Şi această alegere e neapărat arbitrară. se mărgineşte la ceea ce ne pare mai important. restul e neglijat, fiindcă sinteza trebue să fie scurtă şi înţeleasă dintr'o privire. Inteligenţa umană nu poate îmbrăţişa decât un anumit număr de detalii. Ai zice că, pentru a putea fi folosită, cunoaşterea noastră trebue să fie incompletă. De altfel, asemănarea unui portret constă în selecţia detaliilor, nu în numărul lor. Caracterul unui individ poate fi mai bine redat într'un desen decât într'o fotografie. Schiţele pe care le vom face aici despre noi înşine vor fi nişte schiţe grosolane, ca figurile anatomice care se fac cu creta pe tablă. Dar cu toată suprimarea intenţionată a detaliilor, aceste schiţe vor fi exacte. Ele se vor inspira din date pozitive, nu din teorii şi speranţe. Vor ignora vitalismul şi mecanicismul, realismul şi nominalismul, sufletul şi corpul, spiritul şi materia. Dar vor conţine tot ceea ce se poate observa. Chiar şi faptele inexplicabile lăsate în umbră de concepţiile clasice. In adevăr, nu vom trece cu vederea fenomenele care nu pot intra în cadrul gândirii noastre obişnuite, căci ele nu vor conduce poate în regiuni din noi înşine rămase până acum necunoscute. Vom cuprinde în inventarul nostru

toate activitățile care sunt sau ar putea fi manifestate de individul uman.

Ne vom iniția astfel într'o cunoaștere de noi înșine absolut descriptivă, și foarte aproape încă de concret. Această cunoaștere are cele mai modeste pretenții. Ea va fi, pe de o parte, empirică, aproximativă, banală și incompletă. Dar pe de altă parte, va fi pozitivă și inteligibilă pentru fiecare dintre noi.

CAPITOLUL III

CORPUL ŞI ACTIVITĂŢILE FIZIOLOGICE

I

Omul. — Cele două aspecte ale lui. — Substratum corporei şi activităţile umane.

Ne dăm seama că existăm, că avem o activitate proprie, o personalitate. Ne simţim deosebiţi de toţi ceilalţi indivizi. Credem că suntem liberi de a lua hotărîri. Suntem fericiţi sau nefericiţi. Aceste intuiţii alcătuesc pentru fiecare dintre noi realitatea supremă.

Stările noastre de conştiinţă curg în timp ca un râu de-a-lungul unei văi. Ca şi râul, suntem în acelaşi timp schimbare şi permanenţă. Suntem, mai mult decât celelalte animale, indepedenţi de mediul nostru. Inteligenţa noastră ne-a liberat de el. Omul e inventatorul armelor, al uneltelor şi al maşinilor. Tocmai cu ajutorul acestor invenţii a putut el să-şi arate caracterele proprii, acelea care îl deosebesc de toate celelalte fiinţe însufleţite. El şi le-a exprimat obiectiv prin statui, temple, teatre, catedrale, spitale, universităţi, laboratoare şi uzine. A întipărit asfel pe suprafaţa pământ-

tului urma activităţilor lui fundamentale, adică a simţului estetic şi religios, a simţului moral, a inteligenţei şi a curiozităţii lui ştiinţifice.

Acest puternic focar de activităţi poate fi privit dinăuntru sau dinafară. Văzut dinăuntru, el arată observatorului unic, adică fiecăruia dintre noi, gândurile, tendinţele dorinţele, bucuriile, durerile noastre. Văzut dinafară, apare sub forma corpului omenasc, al nostru întâi, precum şi acel al tuturor semenilor noştri. Are, aşa dar, două aspecte total diferite. Tocmai de aceea a fost considerat ca fiind alcătuit din două părţi, corpul şi sufletul. Dar nu s'a văzut vreodată suflet fără corp, nici corp fără suflet. Din corpul nostru vedem numai suprafaţa exterioară. Simţim obscura bună-stare a funcţionării lui normale. Dar n'avem conştiinţa niciunuia din organele lui. Corpul ascultă de mecanisme care ne sunt cu totul ascunse. El nu le arată decât acelora care cunosc tehnicele anatomiei şi ale fiziologiei. Atunci desvălue sub simplitatea lui o uimitoare complexitate. Şi niciodată nu ne îngădue să-l privim în acelaşi timp în aspectul lui exterior şi public şi în aspectul lui interior şi privat. Chiar dacă pătrundem în încâlcitul labirint al creierului şi al funcţiunilor nervoase, nu întâlnim nicăieri conştiinţa. Sufletul şi corpul sunt creaţia metodelor noastre de observaţie. Ele le-au tăiat dintr'un tot indivizibil.

Acest tot e în acelaşi timp ţesuturi, lichide organice şi conştiinţă. Se întinde simultan în spaţiu şi în timp. El umple cele trei dimensiuni ale spaţiului şi pe aceea a timpului cu masa lui eterogenă. Dar nu e cuprins în întregime în aceste patru dimensiuni. Căci conştiinţa se găseşte tot deodată în materia cerebrală şi înafara conţinutului fizic. Fiinţa umană e prea complexă pentru a fi înţeleasă de noi în totalitatea ei. N'o

putem studia decât după ce am împărțit-o în fragmente prin procedeele noastre de observație. Așa dar, necesitatea metodologică ne silește s'o descriem ca fiind alcătuită dintr'un substrat corporal și din diferite activități. Precum și să cercetăm separat aspectele temporale, adaptive și individuale ale acestor activități. In acelaşi timp trebue să ne ferim de a cădea în erorile clasice, de a o descrie ca fiind un corp, ori o conștiință, ori o asociație a amândurora și de a crede în existența reală a părților pe care numai gândul nostru le-a desprins din ea.

II

Dimensiuni și formă a corpului.

Corpul uman se găsește, pe scara mărimilor, la jumătatea drumului dintre atom și stea. El pare mare sau mic, după obiectele cu care este comparat. Lungimea lui e echivalentă cu aceea a două sute de mii de celule ale țesuturilor, sau a două milioane de microbi obișnuiți, sau a două miliarde de moleculă de albumină așezate cap la cap. In raport cu un atom de hidrogen, e de o mărime care nu se poate închipui. Dar comparat cu un munte sau cu pământul, e minuscul. Pentru a atinge înălțimea muntelui Everest, ar trebui să așezăm în picioare, unul deasupra altuia, mai mult de patru mii de oameni. Meridianul terestru are o lungime de vreo douăzeci de milioane de corpuri omenești așezate unul după altul. E știut că lumina parcurge într'o secundă cam de o sută cincizeci de milioane de ori lungimea corpului nostru, ci că distanțele interstelare se măsoară cu

ani de lumină. Aşa că statura noastră, raportată la acest sistem de referinţe, ajunge de o micime neînchipuită. De aceea, astronomii Eddington şi Jeans izbutesc întotdeauna în lucrările lor de vulgarizare să-şi impresioneze cititorii arătându-le desăvârşita neînsemnătate a omului în univers. In realitate, mărimea sau micimea noastră spaţială nu are nicio importanţă. Căci ceea ce e specific în noi înşine, nu are dimensiuni fizice. Locul pe care îl ocupăm în lume, cu siguranţă că nu depinde de volumul nostru.

Se pare că statura noastră e potrivită cu caracterele pe care le au celulele ţesuturilor, şi cu natura schimburilor chimice, cu metabolismul organismului. Cum influxul nervos se propagă la toţi cu aceeaşi viteză, indivizi cu mult mai mari decât suntem noi ar avea o percepţie prea înceată a lucrurilor exterioare, şi reacţiunile lor motrice ar fi prea târzii. In acelaşi timp, schimburile lor chimice ar fi adânc modificate. E ştiut că un animal are un metabolism cu atât mai activ cu cât suprafaţa corpului lui e mai întinsă în raport cu volumul. Şi că raportul dintre suprafaţa şi volumul unui obiect creşte când volumul descreşte. De aceea metabolismul animalelor mari e mai slab decât al celor mici. La cal de pildă, e mai puţin activ decât la şoarece. O mai însemnată creştere a staturii noastre ar scădea intensitatea schimburilor noastre chimice. Ea ne-ar răpi, fără îndoială, o parte din repeziciunea percepţiilor şi din agilitatea noastră. Un astfel de accident nu se va produce, căci statura fiinţelor umane variază puţin. Dimensiunile corpului nostru sunt determinate în acelaşi timp de ereditate şi de condiţiile desvoltării noastre. Sunt rase mari şi rase mici, cum sunt Suedezii şi Japonezii. In aceeaşi rasă se întâlnesc indivizi cu staturi foarte deosebite. Aceste deosebiri în volumul scheletului vin

din starea glandelor endocrine şi din corelaţia activităţilor lor în spaţiu şi în timp. Au, aşa dar, o semnificaţie adâncă. Printr'o hrană şi un fel de vieaţă potrivite, se poate spori sau scădea statura indivizilor care alcătuesc o naţiune. In acelaşi timp se poate modifica şi calitatea ţesuturilor, şi probabil chiar şi a spiritului lor. Nu trebue aşa dar, să schimbăm orbeşte dimensiunile corpului pentru a-i da mai multă frumuseţe şi forţă muşchiulară. Căci simple modificări ale volumului nostru pot să aducă modificari adânci în activităţile noastre fiziologice şi mintale. In general, indivizii cei mai sensibili, cei mai ageri şi cei mai rezistenţi nu sunt mari. De asemenea şi oamenii de geniu. Mussolini e de statură mijlocie şi Napoleon era mic.

Ceea ce cunoaştem mai cu seamă despre semenii noştri, e forma lor, înfăţişarea lor, aspectul figurii lor. Forma exprimă calitatea, puterile corpului şi ale conştiinţei. In aceeaşi rasă ea se schimbă după felul de vieaţă al indivizilor. Omul din Renaştere, care-şi petrecea vieaţa luptându-se, care înfrunta fără încetare intemperiile şi pericolele, care se entuziasma pentru descoperirile lui Galileu tot atâta cât pentru capodoperele lui Leonardo da Vinci şi ale lui Michel-Angelo, avea un aspect foarte deosebit de acela al omului modern, a cărui existenţă se mărgineşte la un birou, la un automobil bine închis, care vede filme stupide, ascultă la radio, joacă golf şi bridge. Fiecare epocă îşi întipăreşte urmele pe fiinţa umană. Sub ochii noştri se schiţează, mai ales la latini, un tip nou, produs de automobil şi de cinematograf. Acest tip e caracterizat printr'o înfăţişare adipoasă, ţesuturi moi, piele spălăcită, burtă mare, picioare subţiri, mers stângaciu, figură lipsită de inteligenţă şi brutală. Odată cu el apare încă un tip. Tipul atletic, lat în umeri, cu talie subţire şi cu

craniu de pasăre. Intr'un cuvânt, forma noastră reprezintă obiceiurile noastre fiziologice şi chiar gândurile noastre obişnuite. Caracterele ei vin mai ales dela muşchii care se întind pe sub piele de-a-lungul oaselor, şi al căror volum depinde de exerciţiile la care sunt supuşi. Frumuseţea corpului e făcută din desvoltarea armonioasă a tuturor muşchilor şi a tuturor părţilor scheletului. Ea a atins cea mai înaltă treaptă la atleţii greci, mai ales la cei din epoca lui Pericle, a căror imagine ne-a fost lăsată de Phidias şi de elevii săi. Forma figurii, a gurii, a obrajilor, a pleoapelor şi toate celelalte trăsături ale chipului sunt determinate de starea obişnuită a muşchilor plaţi, care se mişcă în grăsime, sub piele. Şi starea acestor muşchi iese din starea gândurilor noastre. De sigur, oricine poate da figurii sale expresia pe care o vrea. Dar nu poate păstra această mască în permanenţă. Fără ştirea noastră, figura ni se modelează încetul cu încetul după stările noastre de conştiinţă. Şi, odată cu înaintarea vârstei, ea răsfrânge imaginea din ce în ce mai exactă a sentimentelor, a poftelor, a aspiraţiilor întregii fiinţe. Frumuseţea unui tânăr iese din armonia naturală a trăsăturilor chipului său. La bătrâni e foarte rară şi arată starea sufletului.

Figura exprimă lucruri şi mai adânci decât activităţile conştiinţei. Pe ea poţi citi nu numai viciile, virtuţile, inteligenţa, stupiditatea, sentimentele, obiceiurile cele mai ascunse ale unui individ, dar şi constituţia corpului şi tendinţele lui la bolile organice şi mintale. In adevăr, aspectul scheletului, al muşchilor, al grăsimii, al pielii, al părului, depinde de nutriţia ţesuturilor. Şi nutriţia ţesuturilor e comandată de compoziţia mediului interior, adică de modurile de activitate al sistemelor glandulare şi digestive. Aspectul corpului ne informează, aşa dar, asupra stării or-

ganelor. Figura e un rezumat al întregului corp. Ea răsfrânge în același timp starea funcțională a glandelor endocrine, a stomacului, a intestinului, și a sistemului nervos. Ea ne arată care sunt tendințele morbide ale indivizilor. In adevăr, cei care fac parte din diferite tipuri morfologice, cerebrale, digestive, mușchiulare sau respiratorii, nu sunt expuși la aceleași boli organice și mintale. Intre oamenii lungi și subțiri și cei scurți și groși, e o mare deosebire de constituție. Tipul lung, astenic sau atletic, e predispus la tuberculoză și la demența precoce. Tipul scurt, la nebunia circulară, la diabet, la reumatism, la gută. In diagnosticul și pronosticul bolilor, medicii vechi atribuiau, pe bună dreptate, o mare importanță temperamentului, idiosincrasiilor, diatezelor. Pentru cel ce știe să vadă, fiecare om își poartă pe față descrierea corpului și a sufletului său.

III

Suprafețele lui exterioare și interioare.

Pielea care acoperă suprafața exterioară a corpului, e impermeabilă la ape și la gaze. Ea nu lasă să intre microbii care trăiesc pe suprafața ei. Are chiar puterea de a-i distruge cu ajutorul substanțelor pe care le secretează. Dar ființele așa de minuscule și de periculoase pe care le numim virusuri sunt în stare s'o străbată. Prin partea ei externă, ea este expusă la lumină, la vânt, la umiditate, la uscăciune, la căldură și la frig. Prin partea ei internă, e în contact cu o lume acuatică, lipsită de lumină și caldă, în care celulele țesuturilor și ale organelor trăiesc ca niște animale marine. Cu

toate că e aşa de subţire, ea apără efectiv mediul interior de variaţiile nesfârşite ale mediului cosmic. E umedă, suplă, extensibilă, elastică, rezistentă. E rezistentă fiindcă se compune din mai multe straturi de celule care se reproduc fără încetare. Aceste celule mor rămânând unite unele de altele ca ţiglele unui acoperiş. Ca nişte ţigle care ar li mereu luate de vânt şi mereu înlocuite cu ţigle noui. Cu toate acestea, pielea rămâne umedă şi suplă fiindcă la suprafaţa ei nişte glande mici secretează apă şi grăsime. In dreptul nasului, al gurii, al anusului, al uretrei şi al vaginului, ea se continuă cu mucoasele, membrane care acoperă suprafaţa internă a corpului. Dar aceste orificii, afară de nas, sunt închise prin nişte inele muşchiulare. Pielea e aşa dar graniţa, aproape complet apărată, a unei lumi închise.

Prin ea, corpul intră în relaţii cu toate lucrurile din mediul lui. In adevăr, ea adăposteşte o cantitate imensă de mici organe receptoare care înregistrează, fiecare după natura lui proprie, modificările lumii exterioare. Corpusculii pipăitului, răspândiţi pe toată suprafaţa ei, sunt sensibili la apăsare, la durere, la căldură şi la frig. Cei care sunt aşezaţi în mucoasa limbii, sunt impresionaţi de anumite calităţi ale alimentelor, precum şi de temperatură. Vibraţiile aerului lucrează asupra aparatelor foarte complicate ale urechii interne prin mijlocirea membranei timpanului şi ale oaselor urechii medii. Reţelele nervului olfactic care se întind în mucoasă nazală, sunt sensibile la mirosuri. In sfârşit, o parte din creier, adică nervul optic şi retina, ajunge până sub piele, şi culege de acolo ondulaţiile electromagnetice dela roşu până la violet. La acest nivel, pielea suferă o curioasă modificare. Ea devine transparentă, alcătuind corneea şi cristalinul, şi se uneşte cu

alte țesuturi pentru a forma minunatul sistem optic pe care noi îl numim ochiu.

Din toate aceste organe pornesc fibre nervoase care se duc la măduvă și la creier. Prin mijlocirea acestor nervi, sistemul nervos central se întinde ca o membrană pe toată suprafața corpului, unde intră în contact cu lumea exterioară. Aspectul pe care îl capătă Universul pentru noi depinde de constituția organelor simțurilor și de gradul lor de sensibilitate. Dacă, de exemplu, retina ar înregistra razele infra-roșii cu mare lungime de undă, natura ne-ar părea cu totul altfel. Din cauza schimbărilor de temperatură, coloarea apei, a stâncilor, a copacilor, ar varia după anotimpuri. Zilele limpezi din Iulie, în care cele mai mici detalii ale peisajului se conturează pe umbrele tari, ar fi întunecate de o ceață roșiatică. Razele calorifice, dacă ar putea fi văzute, ar ascunde toate obiectele. In timpul frigului, iarna, atmosfera s'ar limpezi și contururile lucrurilor s'ar vedea cu precizie. Dar aspectul oamenilor ar fi mai schimbat. Profilul lor ar fi tulbure. Un nor roșu, ieșit din nări și din gură, le-ar ascunde chipul. După o mișcare violentă, volumul corpului ar crește, căci căldura răspândită de el l-ar învălui într'un cerc luminos mai mare. De asemenea, lumea exterioară s'ar modifica, dar într'alt chip, dacă retina ar fi sensibilă la razele ultra-violete, sau pielea la razele luminoase, sau dacă numai sensibilitatea fiecăruia dintre organele simțurilor noastre ar crește într'un chip simțitor.

Noi n'avem cunoștință de lucrurile care n'au influență asupra terminațiilor nervoase dela suprafața corpului nostru. De aceea nu simțim de loc razele cosmice, cu toate că suntem străbătuți de ele. Se pare că tot ceea ce atinge creierul, trebue să treacă prin simțuri, adică să impresioneze stratul nervos

care ne împresoară. Poate că numai agentul necunoscut al comunicărilor telepatice e o excepţie la această regulă. Ai zice că în clar-viziune, subiectul prinde direct realitatea exterioară fără a folosi căile nervoase obişnuite. Dar astfel de fenomene sunt rare. Simţurile sunt poarta prin care lumea fizică pătrunde în noi. Calitatea individului atârnă în partea de aceea a suprafeţei lui. Căci creierul se formează după mesajele neîncetate care îi vin din mediul exterior. De aceea trebue să ne ferim de a modifica fără socoteală starea învelişului nostru prin felul nostru de vieaţă. De exemplu, nu ştim precis ce efect are expunerea la soare a suprafeţei corpului nostru. Până în momentul când acest efect va fi cunoscut, nudismul şi înnegrirea exagerată a pielei prin lumina naturală sau prin razele ultra-violete, nu trebue să fie primite orbeşte de rasele albe. Pielea şi dependinţele ei joacă, faţă de noi, rolul unui păzitor atent. Ele lasă să pătrundă în noi anumite lucruri din lumea fizică şi psihologică, şi exclud pe celelalte. Sunt poarta mereu deschisă dar supraveghiată a sistemului nostru nervos central. Trebue să vedem în ele un aspect foarte important din noi înşine.

Granița noastră internă începe dela gură şi nas şi se termină la anus. Prin aceste deschizături pătrunde lumea exterioară în aparatul digestiv şi respirator. In timp ce pielea e impermeabilă la apă şi la gaze, membranele mucoase ale plămânului şi ale intestinului lasă să treacă aceste substanţe. Prin mijlocirea lor, suntem în continuitate chimică cu mediul nostru. Suprafaţa noastră interioară este cu mult mai mare decât aceea a pielei. Intinderea acoperită de celulele plate ale alveolelor pulmonare este imensă. E aproximativ egală cu un dreptunghiu lung de cincizeci de metri şi lat de zece metri. Aceste celule sunt străbă-

tute de oxigenul din aer și de acidul carbonic din sângele vânos. Ele pot fi cu ușurință atacate de otrăvuri și de bacterii și mai ales de pneumococi. Inainte de a pătrunde în ele, aerul atmosferic trece prin nas, gât, laringe, trahee, și bronchii, unde se umezește și se curăță de praful și de microbii pe care îi duce cu el. Dar această pază naturală nu mai e suficientă acum când aerul orașelor e îmbâcsit de praf de cărbune, de vapori de benzină, și de bacteriile răspândite de mulțimea ființelor umane. Mucoasele respiratorii sunt cu mult mai gingașe decât pielea. Din cauza aceasta, populații întregi vor putea fi exterminate în războaiele viitoare prin gaze toxice.

Dela gură până la anus, corpul e străbătut de un curent de materie alimentară. Membranele digestive stabilesc relațiile chimice între lumea exterioară și mediul organic. Funcțiunile lor sunt mai complicate decât ale membranelor respiratorii, căci ele trebue să supună la transformări adânci substanțele care se găsesc la suprafața lor. Ele nu se pot mărgini numai la rolul de filtru, ci trebue să fie și o adevărată uzină chimică. Fermenții pe care îi secretează, colaborează cu ai pancreasului pentru a transforma alimentele în substanțe care să poată fi absorbite de celulele intestinului. Această suprafață e extraordinară de vastă. Ea secretează și absoarbe mari cantități de lichide. Tot ea lasă să treacă și substanțele alimentare odată ce au fost mistuite. Dar se opune pătrunderii bacteriilor care mișună în tubul digestiv. In genere izbutește, dimpreună cu leucocitele care o apără, să țină la distanță pe acești dușmani primejdioși. Dar ei sunt întotdeauna amenințători. Virusurile se cuibăresc mai cu seamă în faringe. Streptococii și bacilii difteriei, pe amigdale. Bacilii febrei tifoide și ai disenteriei se înmulțesc ușor în intestin. Rezistența organismului la bolile infecțioase, forța

lui, echilibrul, afectivitatea, şi chiar activitatea lui intelectuală, depind în marea parte de buna calitate a membranelor respiratorii şi digestive.

Corpul nostru alcătueşte, aşa dar, o lume închisă, mărginită pe de o parte de piele, şi pe de alta de mucoasele aparatelor digestive şi respiratorii. Dacă această suprafaţă e distrusă în vreun punct al ei. existenţa individului e ameninţată. O arsură, chiar superficială, dacă se întinde pe o mare parte din piele, provoacă moartea. Acest înveliş care izolează cu atâta desăvârşire mediul nostru interior de mediul cosmic, îngădue totuşi cele mai întinse comunicări fizice şi chimice între cele două lumi. El săvârşeşte minunea de a fi o graniţă în acelaşi timp închisă şi deschisă, căci pentru agenţii psihologici ea nu există. Aşa că putem fi răniţi sau chiar omorîţi de duşmani care, ignorând cu totul graniţele noastre anatomice, năvălesc în conştiinţa noastră, aşa cum avioanele bombardează un oraş fără a ţine seamă de fortificaţiile care îl apără.

IV

Constituţia lui internă. — Celulele şi asociaţiile lor. — Structura lor. — Diferitele rase celulare.

Interiorul corpului nostru nu e de loc ceea ce ne învaţă anatomia clasică. Ea ne dă despre fiinţa umană o schemă pur structurală şi cu totul ireală. Nu e deajuns să deschizi un cadravu pentru a şti cum e constituit organismul. Bine înţeles, putem în chipul acesta să-i observăm scheletul şi muşchii, care sunt armatura organelor. In cuşca alcătuită din coloana vertebrală, coaste şi stern,

sunt suspendaţi plămânii şi inima. Ficatul, splina, rinichii, stomacul, intestinul, glandele genitale, se leagă prin cute ale peritoneului cu suprafaţa interioară a marii cavităţi, care are drept fund basinul, ca laturi muşchii abdomenului, şi ca boltă, diaframa. Cele mai fragile dintre toate organele, creierul şi măduva, sunt închise în cutii osoase şi apărate de tăria pereţilor lor printr'un sistem de membrane şi un strat de lichid.

Pe un cadravu nu se poate înţelege alcătuirea fiinţei vii, căci ţesăturile sunt lipsite de funcţiunea lor şi de mediul lor natural, sângele şi umorile. In realitate, un organ despărţit de mediul lui, nu mai există. Pe fiinţa vie, sângele circulator e prezent peste tot. Bate în artere, curge prin vinele albăstrii, umple vasele capilare şi scaldă toate ţesuturile într'o limfă străvezie. Pentru a surprinde această lume interioară aşa cum este, sunt necesare tehnice mai gingaşe decât acelea ale anatomiei şi ale istologiei. Trebue să studiem organele pe animale şi pe oameni vii, aşa cum se văd în cursul operaţiilor chirurgicale, şi nu numai pe cadavrele pregătite pentru disecţie. Trebue să le învăţăm structura atât pe secţiunile microscopice ale ţesuturilor moarte şi modificate de fixative şi coloranţi, cât şi, în acelaşi timp, pe ţesuturi vii care funcţionează, şi pe filmele cinematografice care le înregistrează mişcările. Nu trebue să cerem separaţii artificiale nici între celule şi mediul lor, nici între formă şi funcţiune.

In interiorul organismului, celulele sunt ca nişte mici animale acvatice cufundate într'un mediu obscur şi cald. Acest mediu se aseamănă cu apa de mare. Totuşi e mai puţin sărat decât ea, şi compoziţia lui e mult mai bogată şi mai variată. Globulele albe din sânge şi celulele care căptuşesc vasele sanguine şi limfatice seamănă cu nişte peşti care înnoată în voie în mijlocul apelor sau se lipesc

pe nisipul fundurilor. Dar celulele care formează ţesăturile nu plutesc în lichid. Ele se pot compara, nu cu peşti, ci cu amfibii trăind în mlaştini sau în nisip umed. Toate depind cu desăvârşire de condiţiile mediului în care sunt cunfundate. Neîncetat, ele modifică acest mediu şi sunt modificate de el. De fapt, nici nu pot fi despărţite de el. După cum nu li se poate despărţi trupul de nucleul lui. Structura şi funcţiunile lor sunt determinate de starea fizică, fizico-chimică şi chimică a lichidului care le înconjoară. Acest lichid e limfa interstiţială, care vine din sânge şi în acelaşi timp îl şi produce. Celulă şi mediu, structură şi funcţiune, sunt unul şi acelaşi lucru. Totuşi, necesităţi metodologice ne silesc să împărţim în bucăţi acest ansamblu indivizibil în funcţiunile lui, şi să descriem pe de o parte celulele şi ţesăturile, şi pe de altă parte, mediul intra-organic, sângele şi umorile.

Celulele formează asociaţii pe care noi le numim ţesuturi şi organe. Dar asemănarea acestor asociaţii cu comunităţile de insecte şi cu comunităţile omeneşti e foarte superficială. Căci individualitatea celulelor e cu mult mai mică decât aceea a oamenilor şi chiar a insectelor. In asemenea asociaţii, atât într'unele cât şi într'altele, regulele care par să unească pe indivizi sunt expresia proprietăţilor lor inerente. Caracterele fiinţelor omeneşti se pot mai lesne cunoaşte decât acelea ale asociaţiilor omeneşti. Cu asociaţiile celulare se întâmplă contrariul. Anatomiştii şi fiziologiştii ştiu de multă vreme care sunt caracterele generale ale ţesuturilor şi ale organelor. Dar n'au reuşit decât de curând să analizeze proprietăţile celulelor, adică ale indivizilor care alcătuesc asociaţiile organice. Mulţumită procedeelor care îngădue cultivarea ţesuturilor în borcane, s'a putut pătrunde mai adânc în cunoaşterea lor. S'a văzut atunci

că celulele sunt înzestrate cu puteri nebănuite, cu proprietăți uimitoare care, virtuale în condițiile obișnuite ale vieții, sunt susceptibile de a se actualiza sub influența unor anumite stări fizicochimice ale mediului. Nu numai caracterele lor anatomice, ci mai ales aceste caractere funcționale le dau posibilitatea de a construi organismul viu.

Fiecare celulă este, cu toată micimea ei, un organism foarte complicat. Ea nu seamănă de fel cu abstracția favorită a chimiștilor, cu o picătură de gelatină înconjurată de o membrană semi-permeabilă. De asemenea, nu se găsește în corpul sau în nucleul ei substanța căreia biologiștii i-au dat numele de protoplasmă. De fapt, protoplasma e un concept lipsit de sens obiectiv. Așa cum ar fi conceptul antropoplasmă, dacă printr'un asemenea concept am vrea să exprimăm ceea ce se găsește în interiorul corpului nostru. Putem astăzi proiecta pe un ecran filme cinematografice despre celule până într'atâta mărite încât depășesc statura unui om. In asemenea condiții, toate organele lor devin vizibile. In mijlocul corpului lor se vede plutind un balon ovoid, cu pereții elastici, care pare umplut cu o gelatină complet străvezie. Acest nucleu conține doi nucleoli care-și schimbă cu încetul forma. In jurul lui e o mare agitație. Ea se produce mai ales la nivelul unei îngrămădiri de vezicule care corespund cu ceea ce anatomiștii numesc aparatul lui Golgi sau a lui Renaut. Granule aproape indistincte se mișcă fără încetare și în număr imens în această regiune. Ele trec până și în membrele mobile și transitorii ale celulei. Dar organele cele mai ciudate sunt niște filamente lungi, mitocondriile, care seamănă cu șerpii sau la anumite celule, cu bacterii scurte. Vezicule, granulații și filamente se agită violent și neîntrerupt în lichidul intracelular.

Complexitatea aparentă a celulelor vii e destul

de mare. Coplexitatea lor reală însă e şi mai mare. Nucleul care, cu excepţia nucleolilor, pare complet gol, conţine totuşi substanţe miraculoase. Simplitatea atribuită de chimişti nucleo-proteinelor care îl alcătuesc, e o iluzie. In realitate nucleul conţine *genes*-urile, acele fiinţe despre care nu ştim nimic decât faptul că sunt tendinţele ereditare ale celulelor şi ale oamenilor care derivă din ele. Aceste *genes* sunt invizibile. Ştim însă că locuesc în crcmosomi, un fel de bastonaşe care apar în nucleul limpede al celulei când e pe punctul de a se diviza. In acest moment, cromosomii desenează confuz figurile clasice ale diviziunii indirecte. Apoi cele două grupuri se depărtează unul de altul. Atunci se poate vede pe filmul cinematografic cum corpul celular se scutură cu violenţă, îşi agită în toate sensurile conţinutul, şi se împarte în două părţi: celulele fiice. Aceste celule se despart târînd în urma lor filamente elastice care cu timpul se rup. Aşa se individualizeză două elemente noui ale organismului.

Ca şi animalele, celulele sunt de mai multe rase. Aceste rase sunt determinate în acelaşi timp de caractere structurale şi de caractere funcţionale. Celule scoase din regiuni speciale diferite, de exemplu din glanda tiroidă, din splină sau din piele, prezintă bine înţeles tipuri diferite. Dar, lucru inexplicabil, dacă în momente succesive ale duratei se adună celule dintr'o singură regiune spaţială, se obsearvă că şi ele alcătuesc rase deosebite. Organismul este tot atâta de eterogen în timp cât şi în spaţiu. Tipurile celulare se împart sumar în două clase. Celulele fixe care se unesc ca să formeze organele, şi celulele mobile care călătoresc în tot corpul.

Celulele fixe cuprind rasa celulelor conjunctive şi a celulelor epiteliale, celule mobile care formează creierul, pielea, glandele endocrine. Celulele

conjunctive alcătuesc scheletul organelor. Ele sunt prezente peste tot. In jurul lor se adună substanţe felurite, cartilagii, oase, ţesături fibroase, fibre elastice, care dau scheletului, muşchilor, vaselor sanguine şi organelor, soliditatea şi elasticitatea necesară. Ele se metamorfozează şi în elemente contractile: muşchii inimii, ai vaselor aparatului digestiv, precum şi ai aparatului nostru locomotor. Cu toate că par nemişcate şi poartă încă vechiul lor nume de celule fixe, ele sunt totuşi înzestrate cu mişcări, după cum s'a văzut în filmul cinematografic. Dar mişcările lor sunt încete. Ele alunecă în mediul lor ca untdelemnul care se întinde pe deasupra apei, şi trag după ele nucleul care pluteşte în masa lichidă a corpului lor. Celulele mobile cuprind diferitele tipuri de leucocite din sânge şi din ţesături. Mişcările lor sunt repezi. Leucocitele cu mai multe nuclee seamănă cu nişte amfibii. Limfocitele se târăsc mai încet, ca nişte viermişori. Cele mai mari, monococitele, sunt adevărate caracatiţe care, pe lângă braţele multiple, sunt înconjurate de o membrană unduioasă. Ele învălue în cutele acestei membrane celulele şi microbii, pe care îi înghit apoi cu lăcomie.

Dacă aceste diferite tipuri celulare sunt crescute în borcane, caracterele lor se pot vedea tot aşa de bine ca şi cele ale diferitelor rase de microbi. Fiecare tip are proprietăţi care îi sunt inerente, şi pe care le păstrează chiar dacă a fost despărţit de corp timp de mai mulţi ani. Rasele celulare sunt caracterizate prin felul lor de locomoţie, prin modul în care se asociază unele cu altele, prin aspectul coloniilor lor, prin măsura în care cresc, prin substanţele pe care le secretează, prin alimentele pe care le cer, precum şi prin forma lor. Fiecare asociaţie celulară, adică fiecare organ, îşi datorează legile proprii acestor proprietăţi elementare. Celulele n'ar fi în stare

să construiască organismul, dacă n'ar avea decât caracterele cunoscute de anatomişti. Mulţumită proprietăţilor lor obişnuite şi unui număr imens de proprietăţi virtuale, susceptibile de a se manifesta ca răspuns la schimbări fizico-chimice ale mediului, ele fac faţă situaţiilor noui care se prezintă în cursul vieţii normale şi în timpul bolilor. Se asociază în mase dense a căror alcătuire e cumpănită după nevoile structurale şi funcţionale ale ansamblului.

Corpul omenesc e o unitate compactă şi mobilă. Iar armonia lui e întreţinută de sânge şi de nervii cu care sunt înzestrate toate grupurile celulare. Existenţa ţesuturilor nu se poate concepe fără aceea a unui mediu lichid. Relaţiile necesare ale celulelor cu vasele lor hrănitoare, determină forma organelor. Această formă depinde şi de prezenţa căilor de eliminare a secreţiunilor glandulare. Tot dispozitivul interior al corpului, atârnă de nevoile nutritive ale elementelor anatomice. Arhitectura fiecărui organ e dominată de nevoia pe care o au celulele, de a fi cufundate într'un mediu întotdeauna bogat în materii alimentare, şi niciodată încărcat de resturile nutriţiei.

V

Sângele şi mediul interior.

Mediul interior face parte din ţesuturi. Nu poate fi separat de ele. Fără ele, elementele anatomicear înceta de a mai exista. Toate maifestările vieţii organelor şi ale centrelor nervoase, gândurile noastre, afecţiunile noastre, cruzimea, urîţenia şi frumuseţea universului, existenţa lui chiar, depind

de starea fizico-chimică a acestui mediu. El se compune din sângele care circulă în artere și vine și din lichidul filtrat prin peretele vaselor capilare în interiorul țesăturilor și ale organelor. Avem un mediu general, sângele, și medii regionale alcătuite de limfa interstițială. Fiecare organ se poate compara cu un basin plin cu plante acoatice și străbătut de apa unui mic pârâu. Apa, aproape stătătoare, ca și limfa care scaldă celulele, se încarcă cu restul plantelor și cu substanțele chimice produse de ele. Gradul ei de stagnare și de încărcare depinde de iuțeala și de volumul pârâului. Același lucru se întâmplă și cu limfa interstițială, a cărei compoziție e hotărîtă de debitul arterei nutritive a organului. Sângele este acela care, direct și indirect, constitue mediul în care trăiesc toate celulele corpului.

Sângele e un țesut ca toate celelalte țesuturi. El se compune din vreo 30.000 miliarde de globule roșii și din 50 miliarde de globule albe. Dar celulele lui nu sunt, ca la celelalte țesuturi, imobilizate de un schelet. Ele plutesc întru'un lichid vâscos, plasma. Sângele e un țesut mobil care se strecoară în toate părțile corpului. El duce fiecărei celule hrana de care are nevoie. In același timp servește de canal colector pentru resturile produse de vieața țesuturilor. Dar el mai conține și substanțe chimice și celule în stare să opereze reconstruiri organice, acolo unde sunt necesare. In actul acesta ciudat, el procedează ca un torent care cu ajutorul norocului și al trunchiurilor de copaci pe care îi duce cu sine, s'ar apuca să repare casele așezate pe mal.

Plasma sanguină nu e în ralitate ceea ce ne învață chimiștii. Ea corespunde într'adevăr abstracțiilor la care au redus-o aceștia din urmă, dar e incomparabil mai bogată decât ele. Este, fără îndoială, acea soluție de baze, acizi, săruri și proteine

ale căror legi de echilibru fizico-chimic au fost descoperite de van Slyke şi Henderson. Şi numai mulţumită acestei compoziţii particulare îşi poate menţine alcalinitatea ionică constantă şi foarte aproape de neutralitate, împotriva acizilor care sunt fără încetare produşi de ţesuturi. Ea dă astfel tuturor celulelor din organism un mediu care nu e nici prea acid, nici prea alcalin, şi care nu variază. Dar plasma sanguină mai e făcută şi din proteine, din polipeptizi, acizi aminaţi, zahăr, grăsimi, fermenţi, metale în cantităţi infinitesimale, produse de secreţia tuturor glandelor, ale tuturor ţesuturilor. Natura celor mai multe din aceste substanţe e încă foarte puţin cunoscută. De abia întrezărim imensa complexitate a funcţiunilor lor. Fiecare tip celular găseşte în plasma sanguină alimentele care îi convin, substanţele care îi accelerează sau îi moderează activitatea. Astfel, anumite grăsimi asociate cu proteinele din ser, au puterea de a înfrâna proliferaţia celulară, şi chiar de a o opri complet Mai există în ser şi substanţe care împiedecă înmulţirea bacteriilor: substanţele se nasc în ţesuturi când acestea trebue să se apere de o invazie de microbi. Şi în sfârşit o proteină, fibrinogenut, părinte al fibrinei, care cu o tenacitate vâscoasă se lipeşte dela sine pe rănile vaselor şi opreşte emoragiile.

Celulele sângelui, globulele roşii şi globulele albe, joacă un rol capital în alcătuirea mediului interior. In adevăr, plasma nu poate disolva decât un mic volum de oxigen din aer. Ar fi incapabilă să dea imensei populaţii de celule închise în corp, oxigenul de care au nevoie, dacă acest oxigen nu s'ar fixa pe globulele roşii. Globulele roşii nu sunt celule vii. Sunt nişte săculeţe pline cu emoglobină. In trecerea lor prin plămâni, ele se încarcă cu oxigenul pe care, cu

câteva clipe mai târziu, îl vor sorbi celulele lacome ale organelor. Și, în acelaşi timp, acestea vor descărca în sânge acidul lor carbonic şi celelalte resturi. Celulele albe, dimpotrivă, sunt celule vii. Ele plutesc în plasma vaselor sau se strecoară afară din ea prin interstițiile capilarelor şi se târăsc la suprafața celulelor mucoaselor, ale intestinului, ale tuturor organelor. Numai mulțumită acestor elemente microscopice, sângele îşi poate juca rolul de țesut mobil, de agent reparator, totodată mediul solid şi mediul lichid, care se poate duce acolo unde prezența lui e necesară. El adună grabnic în jurul microbilor năvăliți într'o regiune a organismului, sumedenie de leucocite care combat infecția. Tot el duce, în regiunea rănilor pielei şi ale organelor, globulele albe, care sunt un material virtual de reconstrucție. Aceste leucocite au putința de a se transforma în celule fixe. Ele dau naştere în jurul lor unor fibre conjunctive care repară, printr'o cicatrice solidă, țesutul rănit.

Lichidele şi celulele care ies din vasele capilare sanguine constituesc mediul local al țesuturilor şi al organelor. Acest mediu e aproape cu neputință de studiat. Dacă se injectează în organism, după metoda lui Roux, substanțe a căror coloare se schimbă după aciditatea ionică a țesuturilor, organelor capătă diferite colori. Atunci poate fi perceputâ diversitatea mediilor locale. In realitate, această diversitate e mult mai adâncă decât pare, dar noi nu suntem în stare să-i descoperim toate caracterele. In lumea vastă pe care o alcătueşte organismul uman, sunt țări foarte variate. Cu toate că aceste țări sunt irigate de brațele aceluiaşi fluviu, calitatea apei din lacurile şi bălțile lor depinde de constituția pământului şi de natura vegetației. Fiecare organ, fiecare țesut, îşi creează mediul său propriu din materia plasmei sanguine.

Şi de această potrivire reciprocă a celulelor şi a mediului, depinde sănătatea sau boala, tăria sau slăbiciunea, fericirea sau nefericirea fiecăruia dintre noi.

VI

Nutriţia ţesuturilor. — Schimburile chimice.

Intre lichidele care alcătuesc mediul interior şi lumea de ţesuturi şi de organe, se fac neîncetate schimburi chimice. Activitatea nutritivă este un fel de a fi al celulelor, întocmai ca forma şi structura. De îndată ce nutriţia lor încetează, organele sunt în desechilibru cu mediul lor şi mor. Nutriţie e sinonim cu existenţă. Ţesuturile vii sunt setoase de oxigen şi îl smulg din plasma sanguină. Ceea ce înseamnă, în termeni fizicochimici, că au o putere reductoare ridicată, că un sistem complicat de substanţe chimice şi de fermenţi le îngădue să întrebuinţeze oxigenul atmosferic la reacţii producătoare de energie. Mulţumită oxigenului, hidrogenului şi carbonului pe care îl primesc din zahăr şi din grăsimi, celulele vii sunt înzestrate cu energia mecanică necesară menţinerii structurii şi mişcărilor lor, cu energia electrică ce se manifestează în toate schimbările stării organice, şi cu căldura indispensabilă reacţiilor chimice şi proceselor fiziologice. Ele mai găsesc în plasma sanguină azotul, sulful, fosforul, de care se servesc pentru construirea celulelor noui, şi pentru creşterea şi repararea organelor. Cu ajutorul fermenţilor lor, ele împart în fragmente din ce în ce mai mici proteinele, zahărul şi grăsimile din mediul lor şi folosesc energia produsă de aceste reacţii. In acelaşi

timp, ele construesc, mulțumită unor reacții care absorb energie, corpuri mai complicate, cu un potențial energetic mai înalt, care îl încorporează propriei lor substanțe.

Intensitatea schimburilor chimice, a metabolismului grupurilor celulare și al ființei vii în întregimea ei, este expresia intensității vieții organice. Metabolismul se măsoară prin cantitatea de oxigen absorbit și prin aceea de acid carbonic degajată, când corpul se găsește în stare de repaos complet. De îndată ce mușchii se concentrează și produc o muncă mecanică, activitatea schimburilor se ridică mult. Metabolismul e mai intens la copil decât la adult, la animale mici decât la cele mari. Acesta e unul din motivele pentru care nu trebue să creștem, dincolo de o anumită limită, statura umană. În metabolism nu găsim expresia tuturor funcțiunilor noastre. Creierul, ficatul și glandele au o mare activitate chimică. Dar ceea ce sporește mai puternic intensitatea schimburilor, e munca muschiulară. Lucru curios, munca intelectuală nu produce nicio creștere a metabolismului. Ai zice că ea nu cere o cheltuială energetică, sau că se mulțumește cu o cantitate de energie prea slabă pentru a fi măsurată cu tehnicele actuale. Ni se pare, de sigur, ciudat, că gândirea care transformă suprafața pământului, distruge și construește națiunile, și descoperă universuri noui în fundul imensității de neconceput a spațiului, se elaborează în noi fără a consuma o cantitate de energie care să poată fi măsurată. Cele mai puternice creații ale inteligenței sporesc mai puțin metabolismul decât mușchiul biceps când se contractează pentru a ridica o greutate de o jumătate de kilogram. Nici ambiția lui Cezar, nici meditația lui Newton, nici inspirația lui Beethoven, nici contemplația arzătoare a lui Pasteur n'au reușit să accelereze nutriția țesuturilor

lor, așa cum ar fi făcut-o cu ușurință câțiva microbi sau o ușoară exagerare a secreției glandei lor tiroide.

Ritmul nutriției e foarte greu de încetinit. Organismul menține activitatea normală a schimburilor chimice chiar și în condițiile cele mai neprielnice. Un frig exterior intens nu scade metabolismul nostru. Corpul nu se răcește decât la apropierea morții. Dimpotrivă, în timpul iernii, ursul, marmota și șoarecele își coboară temperatura și intră într'o stare de vieață încetinită. La rotifere, desicația oprește cu totul nutriția. Și totuși, dacă după câteva săptămâni de vieață latentă aceste mici animale sunt umidificate, ele învială și ritmul schimburilor lor chimice ajunge iarăși normal. Secretul prin care să se producă la animale domestice și la oameni o asemenea suspendare a nutriției, n'a fost încă găsit. In țările reci ar fi un mare folos dacă s'ar putea pune vacile și oile în stare de vieață latentă în timpul iernilor lungi. Poate am izbuti să prelungim durata vieții omenești, să vindecăm anumite boale, să folosim mai bine indivizii înzestrați excepțional, dacă i-am pune să hiberneze din când în când. Dar afară de metoda barbară și insuficientă care constă în scoaterea glandei tiroide, nu cunoaștem alta în stare să scadă măsura schimburilor chimice din organismul uman. Vieața latentă e pentru un moment imposibilă.

VII

Circulația sângelui. — Plămânii și rinichii.

In cursul proceselor nutritive, țesuturile și organele elimină resturi. Aceste resturi au tendința de a se îngrămădi în mediul local și de a-l

face neîncăpător pentru celule. Fenomenele nutriţiei cer, aşa dar, existenţa unor aparate care să asigure circulaţia rapidă a mediului interior, înlocuirea materiilor alimentare folosite de ţesuturi, şi eliminarea substanţelor toxice. Volumul lichidelor care circulă, comparat cu acela al organelor, e foarte mic. Un om are o cantitate de sânge mai mică decât o zecime din greutatea lui. Pe de altă parte, ţesuturile vii consumă mult oxigen şi glucoză. Ele mai liberează în mediul lor cantităţi considerabile de acid carbonic, acid lactic etc. Un fragment de ţesut viu, păstrat într'un borcan, trebue să aibă un volum de lichid egal cu de două mii de ori propriul lui volum, ca să nu fie otrăvit în câteva zile de resturile nutriţiei lui. Şi-i mai trebue şi o atmosferă gazoasă, cel puţin de zece ori mai mare decât mediul lui lichid. In consecinţă, un corp omenesc redus la partea cărnoasă, ar cere vreo două sute de mii de litri de lichid nutritiv. Numai minunata perfecţie a aparatelor care pun sângele în mişcare, îl încarcă cu substanţe alimentare şi îl scapă de resturile lui, îngădue ţesuturilor noastre să trăiască în şapte sau opt litri de lichid, în loc de două sute de mii.

Din cauza repeziciunii circulaţiei, compoziţia sângelui nu e modificată de produsele nutriţiei. Aciditatea din plasmă nu creşte decât după un exerciţiu violent. Fiecare organ hotărăşte prin nervii dilatatori şi constrictori ai vaselor lui, volumul şi iuţeala sângelui circulator. Când circulaţia se încetineşte sau se opreşte, mediul interior devine acid. După natura celulelor lor, organele rezistă mai mult sau mai puţin la această intoxicaţie. Rinichiul unui câine poate fi scos, lăsat pe masă timp de o oră, şi plantat apoi iarăşi pe animal. Acest rinichiu suportă fără inconveniente lipsa temporară a sângelui şi funcţionează nelimitat în chip

normal. De asemenea, întreruperea circulaţiei într'un membru, timp de trei sau patru ore, n'are nicio urmare supărătoare. Dar creierul e mult mai sensibil la lipsa de oxigen. Dacă anemia lui e completă timp de vreo douăzeci de minute, moartea se produce neapărat. O oprire de circulaţie pe timp de zece minute e deajuns ca să producă desordini foarte grave, ireparabile. Invierea unui individ al cărui creier a fost complect lipsit de oxigen în acest spaţiu de timp, e imposibilă. Pentru ca organele noastre să funcţioneze în chip normal, mai e de asemenea absolută nevoie ca sângele să se afle sub o anumită presiune. Purtarea noastră şi calitatea gândurilor noastre atârnă de valoarea tensiunii arteriale. Atât prin condiţiile fizice cât şi prin cele chimice ale mediului interior, inima şi vasele sanguine influenţează activităţile umane.

Sângele îşi păstrează constanţa compoziţiei, fiindcă străbate fără încetare aparate în care se purifică şi în care redobândeşte substanţele nutritive folosite de ţesături. Când sângele vinelor se întoarce din muşchi şi din organe, e încărcat cu acid carbonic şi cu toate resturile nutriţei. Contractările inimii îl gonesc atunci în reţeaua imensă a capilarelor plămânilor, unde fiecare globulă roşie se găseşte în contact cu oxigenul atmosferic. După simple legi fizico-chimice, oxigenul pătrunde în sânge unde se fixează pe emoglobina globulelor roşii. In acelaşi timp, acidul carbonic se strecoară în bronchii, de unde mişcările respiratorii îl gonesc în atmosfera exterioară. Cu cât respiraţia e mai repede, cu atât mai active sunt schimburile chimice între aer şi sânge. Dar, străbătând plămânii, sângele nu se descarcă decât de acid carbonic. El mai conţine însă şi acizi care nu sunt volatili, şi toate celelalte resturi ale metabolismuluĭ. Purificarea lui

nu se desăvârşeşte decât când trece în rinichi. Rinichii aleg din sânge produsele care trebue să fie eliminate şi stabilesc cantitatea de săruri indispensabile pentru ca tensiunea osmotică a plasmei să rămână constantă. Misiunea rinichilor şi a plămânilor are un efect minunat. Numai mulțumită lor, volumul mediului necesar vieții țesuturilor e aşa de redus, iar corpul omenesc are o densitate aşa de mare şi atâta agilitate.

VIII

Relațiile chimice ale corpului cu lumea exterioară.

Substanțele nutritive pe care sângele le duce țesuturilor, îi vin din trei izvoare. Din aerul atmosferic prin mijlocirea plămânului, din suprafața intestinală şi, în sfârşit, din glandele endocrine. Afară de oxigen, toate substanțele folosite de organism îi sunt aduse, direct sau indirect, de intestin. Alimentele sunt tratate succesiv de salivă, de sucul gastric, de secrețiile pancreasului, ale ficatului, şi de mucoasa intestinală. Fermenții digestivi împart moleculele proteinelor, ale hidratelor de carbon şi ale grăsimilor, în fragmente mai mici, iar aceste fragmente pot străbate bariera mucoasă. Ele sunt absorbite atunci de vasele sanguine şi limfatice ale acestei mucoase, şi pătrund în mediul interior. Numai anumite grăsimi şi glucoza intră în corp fără a mai fi modificate. De aceea existența îngrămădirilor adipoase variază după natura grăsimilor animale sau vegetale conținute în alimente. Grăsimea unui câine, de exemplu, poate fi tare sau moale, după

cum e hrănit fie cu grăsimi în grad înalt de topire, fie cu uleiu lichid la temperatura corpului. Cât despre materiile proteice, ele sunt reduse de fermenţi în acizii lor constitutivi. Ele îşi pierd astfel individualitatea. După digestia intestinală, acizii aminaţi şi grupurile de acizi aminaţi, care provin din proteinele de bou, de oaie, din bobul de grâu, nu mai au niciun specific original. Ei străbat atunci mucoasa intestinală şi construesc în corp proteine noui, care sunt specifice fiinţei umane şi chiar individului. Peretele intestinului apără mediul interior aproape complet de invazia moleculelor proprii ţesuturilor altor fiinţe, plante sau animale. Totuşi, el lasă să pătrundă câteodată proteinele animale sau vegetale ale alimentelor. În felul acesta, sensibilizarea sau rezistenţa organismului la numeroase substanţe străine se poate produce pe nesimţite. Bariera pe care intestinul o opune lumii exterioare nu e întotdeauna definitivă.

Cu toate că mucoasa intestinală alege cu grijă printre materiile alimentare pe acelea care pot fi folosite, ea se lasă străbătută de substanţe de o calitate mai mult sau mai puţin bună. Sau câteodată ea nu poate absorbi sau digera elementele de care avem nevoie. Cu toate că aceste elemente se găsesc în hrana noastră, ţesuturile noastre rămân lipsite de ele. Substanţele chimice din mediul exterior se insinuează, aşa dar, în fiecare din noi în chip deosebit, după capacităţile individuale ale mucoasei intestinale. Ele sunt acelea care construesc ţesuturile şi substanţele noastre lichide. Suntem cu adevărat făcuţi din mâlul pământului. De aceea corpul nostru şi calităţile lui fiziologice şi mintale sunt influenţate de constituţia geologică a ţării în care trăim, de natura animalelor şi a plantelor cu care ne hrănim de obiceiu. Stru-

ctura noastră şi caracterele activităţii noastre atârnă şi de alegerea unei anumite clase de alimente. Stăpânii şi-au atribuit întodeauna o hrană deosebită de aceea a sclavilor. Cei care cuceresc, comandă şi luptă, se hrănesc mai ales cu carne şi băuturi fermentate, pe când paşnicii, slabii, pasivii, se mulţumesc cu lapte, cu legume, cu fructe şi cu cereale. Aptitudinile şi destinul nostru atârnă, într'o mare măsură, de natura substanţele chimice care servesc la sinteza ţesuturilor noastre. Se pot da, pe cale artificială, anumite caractere fiinţelor umane, precum şi animalelor, dacă sunt supuse dela o vârstă fragedă, la o alimentaţie potrivită.

Afară de oxigenul atmosferic şi de produsele digestiei intestinale, sângele conţine o a treia clasă de substanţe nutritive: secreţiile glandelor endocrine. Organismul are ciudata putere de a-şi construi el singur, de a fabrica pe socoteala elementelor din sânge, substanţe pe care le foloseşte pentru a hrăni anumite ţesuturi sau a stimula anumite funcţiuni. Acest fel de creaţie de sine prin sine, e identic cu stimularea voinţei printr'o sforţare de voinţă. Glandele, ca tiroida, suprarenala, pancreasul, sintetizează, folosind substanţele din plasma sanguină, corpuri noui: tiroxina, adrenalina, insulina. Ele sunt adevăraţi transformatori chimici şi creează astfel produse indispensabile pentru hrana celulelor şi a organelor, pentru activităţile noastre fiziologice şi mintale. Acest fenomen e cu totul straniu; e ca şi cum anumite piese ale unui motor cu gaz ar fabrica uleiul care trebue să fie întrebuinţat de alte părţi ale maşinii, substanţele care activează combustiunea şi chiar gândirea mecanicului. E evident că ţesuturile nu se pot hrăni numai cu substanţele care străbat mucoasa intestinală. Aceste substanţe trebue să fie modificate de

glande. Şi existenţa ansamblului organic poate fi posibilă numai mulţumită acestor glande.

Corpul viu este în primul rând un proces nutritiv. El constă dintr'o neîncetată mişcare de substanţe chimice. Poate fi comparat cu flacăra unei lumânări, sau cu jocurile de apă care se înalţă în mijlocul grădinilor dela Versailles. Aceste forme, totdeodată permanente şi temporare, atârnă de un curent de gaz sau de lichid. Ca şi noi, ele se modifică după schimbările calităţii, de substanţe care le însufleţesc. Suntem străbătuţi de un mare fluviu de materie care vine din lumea exterioară şi se întoarce la ea. Dar în timpul trecerii sale, această materie lasă ţesuturilor energia de care au nevoie, precum şi elementele chimice din care se formează edificiile transitorii şi fragile ale organelor şi ale substanţelor noastre lichide. Substratul corporal al tuturor activităţilor omeneşti vine din lumea neînsufleţită, la care, mai curând sau mai târziu, se întoarce iarăşi. El e făcut din aceleaşi elemente ca şi fiinţele neînsufleţite. Nu trebue aşa dar să ne mirăm, cum se miră încă anumiţi fiziologişti moderni, că găsim în noi înşine legile de fizică şi de chimie, aşa cum există în lumea exterioară. Ar fi de 'necrezut să nu le întâlnim.

IX

Funcţiunile sexuale şi ıeproducerea.

Glandele sexuale nu împing numai la gestul care, în vieaţa primitivă, perpetua specia; ele intensifică şi activităţile noastre fiziologice, mintale şi spirituale. Dintre eunuci n'au ieşit niciodată mari

filosofi, mari savanți, sau chiar mari criminali. Testiculele și ovarele au o funcțiune foarte întinsă. Mai întâi dau naștere celulelor mascule sau femele a căror împreunare produce noua ființă umană. In același timp, secretează substanțe care se revarsă în sânge, și imprimă țesuturilor organelor și conștiinței, caracterele mascule sau femele. Tot ele dau tuturor funcțiunilor noastre caracterul lor de intensitate. Testiculul zămislește îndrăsneala, violența, brutalitatea, caracterele care deosebesc taurul de luptă de boul care trage plugul de-a-lungul brazdei. Ovarul are o influență asemănătoare asupra organismului femeii. Dar el nu lucrează decât în timpul unei părți a existenței. In momentul menopauzei se atrofiază. Durata mai scurtă a vieții ovarului pune pe femeia care îmbătrânește într'o inferioritate vădită față de bărbat. Dimpotrivă, testiculul rămâne activ până la adânci bătrâneți. Deosebirile care există între bărbat și femeie nu se datoresc numai formei particulare a organelor genitale, prezenței uterului, gestației sau felului de educație. Ele vin dintr'o cauză foarte adâncă, și anume din impregnarea întregului organism cu substanțe chimice produse de glandele sexuale. Ignorarea acestor fapte fundamentale a dus pe promotorii feminismului la ideea că cele două sexe pot să aibă aceeași educație, aceleași ocupații, aceleași puteri, aceleași răspunderi. In realitate, femeia se deosebește adânc de bărbat. Fiecare din celulele corpului ei poartă urma sexului ei. Același lucru și cu sistemele ei organice, și mai ales cu sistemul nervos. Legile fiziologice sunt tot așa de neîndurătoare ca și legile lumii siderale. Ele nu pot fi înlocuite cu dorințele umane. Suntem nevoiți să le primim așa cum sunt. Femeile trebuie să-și desvolte aptitudinile în sensul propriei lor naturi, fără să încerce să imite pe bărbați. Rolul lor în progresul

civilizaţiei e mai înalt decât al bărbaţilor, şi nu trebue să-l părăsească.

Importanţa celor două sexe în propagarea rasei nu e egală. Celulele testiculului produc fără încetare, în tot timpul vieţii, nişte animalcule înzestrate cu mişcări foarte active, spermatozoizii. Aceşti spermatozoizi circulă prin mucusul care acoperă vaginul şi uterul, şi se întâlnesc la suprafaţa mucoasei uterine cu ovulul. Ovulul este produsul unei maturaţii încete a celulelor germinale ale ovarului. La femeia tânără ovarul conţine vreo 300.000 ovule. Dar numai vreo patru sute ajung la maturitate. In timpul menstruaţiei, ovulul e proiectat, după spargerea chistului care îl conţine, pe membrana acoperită cu cili vibratili care îl transportă în uter. Chiar din acel moment, nucleul lui a suferit o modificare importantă. A expulzat jumătate din substanţa lui, adică jumătate din fiecare cromosom. Un spermatozoid pătrunde atunci în ovul. Şi cromosomii lui care au pierdut şi ei jumătate din substanţa lor, se unesc cu ai ovulului. Fiinţa nouă s'a născut. Ea se compune dintr'o celulă grefată pe mucoasa uterină. Această celulă se desface în două părţi şi desvoltarea embrionului începe.

Tatăl şi mama contribue la fel la formarea nucleului celulei care zămisleşte toate celulele noului organism. Dar mama mai dă ovulului, pe lângă jumătate din substanţa nucleară, toată protoplasma care înconjoară nucleul. Ea joacă astfel un rol mai important decât tatăl în formarea embrionului. De sigur, caracterele părinţilor se transmit prin nucleu. Dar legile eredităţii cunoscute astăzi şi teoriile prezente ale geneticiştilor, nu ne aduc încă lumină completă. Dacă ne gândim la partea tatălui şi a mamei în reproducere, trebue să ne amintim de experienţele lui Bataillon şi ale lui Loeb. Dintr'un ou nefecundat se poate obţine, printr'o tehnică potrivită şi fără intervenţia ele-

mentului mascul, o broască. Un agent fizic sau chimic poate înlocui spermatozoidul. Singur elementul femel e esenţial.

Opera bărbatului în reproducere e scurtă. Aceea a femeii durează nouă luni. In acest timp, foetusul e hrănit de substanţele care îi vin din sângele mamei, după ce s'au filtrat prin membranele placentei. In timp ce copilul ia dela mama lui elementele chimice din care îşi construeşte ţesuturile, ea primeşte anumite substanţe secretate de ţesuturile copilului ei. Aceste substanţe pot fi binefăcătoare sau periculoase. In adevăr, foetusul e făcut totodată din substanţele nucleare ale tatălui şi ale mamei. El e o fiinţă de origine străină în parte, instalată în corpul femeii. In tot timpul sarcinii, aceasta din urmă e supusă influenţei sale. Uneori e ca şi otrăvită de foetus. Starea ei fiziologică şi psihologică e modificată de el. Ai zice că femelele, cel puţin la mamifere, nu-şi ating deplina desvoltare decât după una sau mai multe sarcini. Femeile care n'au copii sunt mai puţin echilibrate, mai nervoase decât celelalte. Intr'un cuvânt, prezenţa foetusului, ale cărui ţesuturi se deosebesc de ale ei şi prin tinereţea lor, şi mai ales prin faptul că sunt în parte acelea ale soţului ei, lucrează adânc asupra femeii. In genere, importanţa pe care o are pentru ea funcţiunea generatoare, nu e luată în seamă. Această funcţiune e absolut necesară pentru buna ei desvoltare. De aceea e absurd ca femeile să renunţe la maternitate. Nu trebue să li se dea fetelor aceeaşi formaţie intelectuală, acelaşi gen de vieaţă, acelaşi ideal ca şi băieţilor. Educatorii trebue să aibă în vedere deosebirile organice şi mintale ale masculului şi ale femelei, şi rolul lor natural. Intre cele două sexe sunt deosebiri irevocabile, de care trebue neapărat să se ţină seamă la construirea lumii civilizate.

X

Relaţiile fizice ale corpului cu lumea exterioară. — Sistemul nervos voluntar. — Sistemul scheletic şi muşchiular.

Mulţumită sistemului său nervos, fiinţa umană înregistrează excitaţiile care îi vin din mediul exterior, şi le răspunde în chip potrivit, prin organele şi muşchii săi. Ea luptă pentru existenţa ei atât cu conştiinţa cât şi cu corpul. In această luptă neîncetată, inima, plămânii, ficatul, glandele endocrine, îi sunt tot atât de indispensabile ca şi muşchii, pumnii, uneltele, maşinile şi armele sale. De aceea chiar are două sisteme nervoase. Sistemul central, sau cerebro-spinal, conştient şi voluntar, comandă muşchilor. Sistemul simpatic, autonom şi inconştient, organelor. Cel de-al doilea sistem depinde de primul. Acest dublu aparat dă complexităţii corpului nostru simplitatea indispensabilă acţiunii lui asupra lumii exterioare.

Sistemul central cuprinde creierul, creieruşul, bulbul, măduva. El zămisleşte direct nervii muşchilor şi indirect pe aceia ai organelor. E compus dintr'o masă moale, albicioasă, extrem de fragilă, care umple craniul şi coloana vertebrală. El primeşte nervii sensitivi care vin dela suprafaţa corpului şi dela organele simţurilor. Prin ei, e în legătură neîntreruptă cu lumea cosmică. In acelaşi timp, comunică cu toţi muşchii corpului prin nervii motori, şi cu toate organele, prin ramurile care merg la sistemul mare simpatic. Aşa dar, un număr imens de nervi străbat în orice parte organismul. Ramurile lor microscopice se strecoară

printre celulele pielei, în jurul glandelor, al canalelor lor excretoare, în tunicile arterelor şi ale vinelor, în învelişurile contractile ale stomacului şi ale intestinului, la suprafaţa fibrelor muşchiulare, etc. Ei îşi întind reţeaua subţire pe corpul întreg. Toţi emană din celulele care locuesc în sistemul nervos central, în dublul lanţ al ganglionilor simpatici, şi în micile îngrămădiri ganglionare răspândite în organe.

Aceste celule sunt cele mai nobile şi mai delicate din toate elementele corpului. Cu ajutorul tehnicelor lui Ramony Cajal, le putem vedea minunat de bine. Au un corp voluminos, care la speciile din scoarţa creierului seamănă cu o piramidă, şi organe complicate, cu funcţiuni încă necunoscute. Ele se prelungesc în filamente subţiri, dendritele şi axonii. Anumiţi axoni parcurg fără a se opri distanţa care desparte suprafaţa cerebrală de partea inferioară a măduvei. Axonii, dendritele şi celula din care provin, formează un individ distinct, neuronul. Fibrele unei celule nu se unesc niciodată cu acelea ale altei celule. Ele se termină printr'o sumedenie de butoni microscopici a căror agitaţie neîncetată se poate vedea pe filmele cinematografice. Aceşti butoni se articulează cu terminaţiile asemănătoare ale altei celule prin mijlocirea unei membrane, membrana sinaptică. In fiecare neuron, influxul nervos se propagă, în raport cu corpul celular, întotdeauna în acelaşi sens, Direcţia lui e centripetă în dendrite şi centrifugă în axoni. El trece dela un neuron la altul străbătând membrana sinaptică. In acelaşi fel pătrunde în fibra muşchiulară pe care se aplică bulbii terminali ai fibrelor. Dar există o condiţie stranie pentru această trecere. Trebue ca valoarea timpului, cronaxia, să fie identică în neuronii alăturaţi, sau în neuron şi fibra muşchiulară. Intre doi neuroni care numără fie-

care într'un fel deosebit trecerea timpului, propagarea influxului nervos nu se face. De asemenea, un muşchiu şi nervul lui trebue să fie isocronici. Dacă o otravă, cum ar fi stricnina, modifică cronaxia unui nerv, influxul încetează de a mai trece din acest nerv în muşchiu. Se produce o paralizie, cu toate că muşchiul e normal. Aceste relaţii temporare ale nervului şi ale muşchiului sunt tot atât de indispensabile pentru integritatea funcţiunii ca şi relaţiile lor spaţiale. Nu ştim ce se produce în nerv în timpul durerii sau al mişcărilor voluntare. Ştim numai că o variaţie a potenţialului electric se mută de-a-lungul nervului în timpul activităţii sale. Pe această cale, Adrian a putut evidenţia în fibre izolate mersul undelor negative a căror sosire la creier se traduce printr'o senzaţie dureroasă.

Neuronii se articulează unii cu alţii printr'un sistem de schimburi, ca nişte schimburi electrice. Ei se împart în două grupe. Una cuprinde neuronii receptori şi motori, care primesc impresiile din lumea exterioară sau pe ale organelor şi care conduc muşchii. Cealaltă, neuronii de asociaţie, care prin numărul lor imens dau centrelor nervoase ale omului bogăţia şi complexitatea lor. Inteligenţa noastră nu poate îmbrăţişa întinderea creierului, aşa cum nu poate îmbrăţişa întinderea Universului sideral. Centrele nervoase conţin peste douăsprezece milioane de celule. Aceste celule sunt legate unele de altele prin fibre, care au fiecare mai multe ramuri. Mulţumită acestor fibre, ele se asociază între ele de mai multe trilioane de ori. Şi acest uimitor ansamblu, cu toată neînchipuita lui complexitate, funcţionează ca un lucru esenţial unic. Pentru noi, observatori obişnuiţi cu simplitatea maşinilor şi a instrumentelor de precizie, înfăţişarea lui e un fenomen miraculos şi dincolo de înţelegerea noastră.

Una din funcțiunile principale ale centrelor nervoase e de a da un răspuns potrivit excitațiilor care vin din mediul exterior. Cu alte cuvinte, de a produce mișcări reflexe. O broască decapitată e atârnată cu labele în jos. Ii ciupești un deget. Piciorul se îndoaie. Acest fenomen e datorat prezenței unui arc reflex a doi neuroni, unul sensitiv, altul motor, articulați unul cu altul în interiorul măduvei. In genere, arcul reflex se complică prin prezența neuronilor de asociație care se interpun între neuronul sensitiv și cel motor. Mulțumită acestor sisteme neuronice se produc actele reflexe, ca respirația, înghițitul, statul în picioare, locomoția, cele mai multe din mișcările vieții noastre obișnuite. Aceste mișcări sunt automate. Dar unele din ele se pot modifica prin conștiință. E deajuns, de pildă, să ne fixăm atenția asupra mișcărilor noastre respiratorii, pentru a le modifica ritmul. Dimpotrivă, inima, stomacul, intestinul, sunt sustrase voinței noastre. Ba chiar, dacă ne gândim la ele, automatismul lor e stânjenit. Cu toate că mișcările care ne susțin ținuta și ne îngădue mersul sunt și ele comandate de măduvă, coordonarea lor depinde de creierul mic. Atât măduva și bulbul, cât și creierușul, nu intervin în procesele mintale.

Scoarța cerebrală e un mozaic de organe nervoase distincte, care sunt în raport cu diferitele părți ale corpului. De exemplu, regiunea laterală a creierului, cunoscută sub numele de regiunea lui Rolando, determină mișcările de prehensiune, de locomoție, precum și de limbaj articulat. Indărătul ei se găsesc centrele viziunii. Rănile, tumorile, emoragiile acestor diferite districte, se traduc prin tulburări ale funcțiunilor corespunzătoare. Astfel de tulburări apar și când leziunile sunt localizate pe fibrele care unesc aceste centre cu centrele inferioare ale măduvei. In scoarța

cerebrală se produc reflexele pe care Pavlov le-a studiat sub numele de reflexe condiţionale. Un câine secretează salivă când i se pune un aliment în gură. E un reflex înnăscut. Dar el secretează salivă şi când vede pe persoana care de obiceiu îi aduce mâncarea. E un reflex condiţional sau câştigat. Mulţumită acestei proprietăţi a sistemului nervos, omul şi animalele se pot educa. Dacă îndepărtăm scoarţa cerebrală, câştigarea unor noui reflexe nu mai e posibilă. Toată această cunoaştere e încă rudimentară. Nimic nu ne lămureşte relaţiile cunoştinţei şi ale proceselor nervoase mintale sau cerebrale. Nu ştim cum sunt influenţate evenimentele care se petrec în celule piramidale, de evenimente anterioare sau de evenimente viitoare, nici cum unele excitaţii sunt preschimbate în inhibiţii, şi vice-versa. De asemenea nu ştim nici cum apar în creier fenomene imprevizibile, nici cum se naşte gândirea.

Creierul şi măduva formează cu muşchii şi cu nervii un sistem indivizibil. Muşchii nu sunt, din punct de vedere funcţional, decât o prelungire a creierului. Numai mulţumită lor şi armaturii lor osoase, inteligenţa omenească şi-a putut întipări urmele în lume. Forma scheletului nostru e o condiţie esenţială a puterii noastre. Membrele sunt nişte pârghii articulate, compuse din trei segmente. Membrul superior e prins de o placă mobilă, omoplatul, pe când centura osoasă de care se articulează membrul inferior e absolut rigidă şi fixă. De-a-lungul scheletului se întind muşchii motori. La extremitatea braţelor, aceşti muşchi se desfac în tendoane care mişcă degetele şi chiar mâna. Mâna e o capodoperă. Ea simte şi lucrează în acelaşi timp. Ai zici chiar că vede. Dispoziţia anatomică a pielei şi a aparatului ei tactil, a muşchilor şi a oaselor ei, au putut să îngădue mâinii fabricarea armelor şi a uneltelor. N'am fi dobândit

niciodată stăpânirea materiei, fără ajutorul degetelor ei, care sunt ca nişte pârghii mititele, compuse fiecare din trei segmente articulate, legate de metacarpă şi de masivul osos al mâinii. Mâna poate face munca cea mai brutală, precum şi cea mai gingaşă. Ea a folosit cu aceeaşi îndemânare cuţitul de silex al vânătorului primitiv, ciocanul fierarului, securea tăietorului de lemne din pădure, plugul plugarului, sabia cavalerului, frânele aviatorului, penelul artistului, pana ziaristului, firele ţesătorului de mătase. Ea poate să omoare şi să binecuvânteze, să fure şi să dăruiască, să semene sămânţa pe faţa pământului şi să arunce granate în tranşee. Mlădierea, forţa şi adaptabilitatea membrelor inferioare, ale căror oscilaţii pendulare determină mersul şi fuga, n'au fost niciodată ajunse de maşinile noastre, care folosesc numai principiul roţii. Cele trei pârghii care se articulează la basin se îndoaie cu o minunată mlădiere la toate atitudinile, la toate sforţările, la toate mişcările. Ele ne duc cu aceeaşi uşurinţă pe pardoseala lustruită a unei săli de dans cât şi prin haosul gheţurile unei banchize; pe trotoarele din Park Avenue cât şi pe povârnişurile Munţilor Stâncoşi. Tot ele ne îngădue să umblăm, să fugim, să cădem, să suim, să înnotăm, să înaintăm pe orice terenuri, în orice condiţii.

Mai există încă un sistem organic compus din substanţă cerebrală, din nervi, din muşchi şi din cartilagii care, întocmai ca şi mâna, contribue la superioritatea omului asupra tuturor fiinţelor vii. El e alcătuit din limbă şi din laringe, şi din aparatul lor nervos. Mulţumită lui putem să ne exprimăm gândurile, să comunicăm între noi prin sunete. Fără limbajul articulat, civilizaţia nu ar fi existat. Folosirea vorbirii, ca şi a mâinii, a ajutat mult la desvoltarea creierului. Părţile cerebrale ale mâinii, ale limbii şi ale laringelui se întind pe o mare

suprafaţă a scoarţei. Aceste centre nervoase comandă mişcările prehensiunii, ale scrisului, ale vorbirii, şi în acelaşi timp sunt stimulate de ele. Sunt totdeodată determinante şi determinate. Ai zice că jocul inteligenţei e uşurat prin contracţiunile ritmice ale muşchilor. Anumite exerciţii fizice par să excite gândirea. Pentru motivul acesta, poate, Aristoteles şi elevii săi obişnuiau să se plimbe, când discutau probleme înalte de filosofie şi de ştiinţă. Se pare că nicio parte din centrele nervoase nu funcţionează izolat. Viscere, muşchi, măduvă, creier, sunt solidare unele cu altele. Dacă se contractează, muşchii depind nu numai de regiunile întinse ale creierului şi de măduvă, dar şi de numeroase viscere. Ei îşi primesc directivele dela sistemul nervos central, şi energia dela inimă, dela plămâni, dela glande şi dela mediul interior. Pentru a putea asculta de creier, au nevoie de ajutorul întregului corp.

XI

Sistemul nervos visceral. — Vieaţa inconştientă a organelor.

Viscerele colaborează la relaţiile noastre cu lumea exterioară mulţumită sistemului nervos autonom. Organe ca stomacul, ficatul, inima, etc., nu sunt supuse voinţei noastre. Nu putem ridica sau coborî după voie calibrul arterelor, sau ritmul pulsaţiei inimii, sau contracţiunile intestinului. Independenţa acestor funcţiuni se datorează unor arcuri reflexe din însăşi organele noastre. Aceste sisteme locale sunt făcute din mici îngrămădiri de celule nervoase răspândite în ţesuturi, sub

piele, împrejurul vaselor sanguine, etc. Există sumedenie de centre reflexe care dau viscerelor automatismul lor. De exemplu, o ansă intestinală, scoasă din corp şi prevăzută cu o circulaţie artificială, prezintă mişcări normale. Un rinichiu grefat reîncepe numaidecât să secreteze. Cele mai multe dintre organe au o anumită independenţă. Ele pot funcţiona chiar când sunt izolate de corp. Nenumăratele fibre nervoase cu care sunt înzestrate vin dela dublul lanţ de ganglioni simpatici care se găsesc în faţa coloanei vertebrale, şi dela ceilalţi ganglioni aşezaţi în jurul vaselor abdomenului. Aceste centre ganglionare comandă tuturor organelor, le împarte munca. Pe de altă parte, mulţumită relaţiilor lor cu măduva, bulbul şi creierul, ele coordonează acţiunea viscerelor cu aceea a muşchilor, în actele care cer sforţarea corpului întreg.

Ganglionii simpatici sunt uniţi cu sistemul central în trei regiuni diferite, prin ramuri care îi fac să comunice cu partea craniană, dorsală şi pelviană a sistemului central sau voluntar. Nervii autonomi ai regiunii craniene şi ai regiunii pelvisului se numesc parasimpatici. Cei ai regiunii dorsale sunt nervii simpatici propriu zişi. Acţiunea simpaticului şi a parasimpaticului se opun una alteia. Viscerele sunt, aşa dar, totdeodată independente şi dependente de sistemul nervos central. Din corpul unei pisici sau unui câine se poate scoate deodată plămânii, inima, stomacul, ficatul, pancreasul, intestinul, splina, rinichii, vezica, cu vasele lor sanguine şi cu nervii lor, fără ca inima să înceteze de a bate şi sângele de a circula. Dacă această fiinţă viscerală e aşezată într'o baie caldă şi dacă se dă oxigen plămânilor ei, ea continuă să trăiască. Inima bate, stomacul şi intestinul se contractează şi digeră alimentele. Dacă se extirpă animalului viu numai dublul lanţ sim-

patic, aşa cum a făcut Cannon, sistemul visceral e complet izolat de sistemul nervos central. Totuşi, animalele astfel operate trăiesc sănătoase în cuşca lor. N'ar fi însă în stare să trăiască în libertate. Căci în lupta pentru vieaţă, ei nu mai pot chema inima, plămânii şi glandele în ajutorul muşchilor, ghiarelor şi dinţilor lor.

Nervii simpatici lucrează asupra pulsaţiilor inimii, asupra contraţiunii muşchilor, arterelor şi intestinului, şi asupra secreţei celulelor glandulare. Influxul nervos se propagă prin ei întocmai ca la nervii motori, dela ganglionii centrali la organe. Fiecare organ are o îndoită inervaţiune, una venind dela simpatic, cealaltă dela parasimpatic. Parasimpaticul încetineşte inima, şi simpaticul o accelerează. De asemenea, primul dilată pupila, al doilea o face să se contracteze. Mişcările intestinului sunt încetinite de simpatic şi accelerate de parasimpatic. După cum predomină unul sau altul din aceate sisteme, fiinţele umane au temperamente diferite. Aceşti nervi stabilesc circulaţia fiecărui organ. Marele simpatic produce constricţiunea arterelor, paliditatea feţei în emoţii şi în unele boli. Secţionarea lui e urmată de roşeli ale pielii şi de micşorarea pupilei. Anumite glande, ca ipofiza şi suprarenalele, sunt făcute totdeodată din celulele glandulare şi nervoase. Ele intră în activitate sub influenţa simpaticului. Substanţele chimice pe care le secretează au acelaşi efect asupra vaselor ca şi nervul însuşi. Ele îi sporesc puterea. Ca şi marele simpatic, adrenalina produce contractarea vaselor. Intr'un cuvânt, sistemul nervos autonom, prin fibrele lui simpatice, ţine sub dominaţia lui lumea imensă a viscerelor. Ele le unifică acţiunea. Vom vedea mai departe cum alcătueşte el substratul cel mai important al funcţiunilor care ne îngădue să durăm, funcţiunile adaptive.

Sistemul autonom depinde, cum am văzut, de sistemul nervos voluntar, care e coordonatorul suprem al tuturor activităţilor organice. El este reprezentat de un centru care se găseşte la baza creierului. Acest centru determină manifestarea emoţiilor. Rănile şi tumorile din această regiune sunt urmate de desordini ale funcţiilor afective. In adevăr, emoţiile noastre se pot exprima numai prin mijlocirea glandelor. Ruşinea, frica, supărarea, produc modificări ale circulaţiei cutanate, paliditatea sau roşeaţa feţei, contractarea sau dilatarea pupilelor, protruziunea ochiului, descărcarea de adrenalină în circulaţie, oprirea secreţiilor gastice, etc. De aceea stările noastre de conştiinţa au un efect însemnat asupra funcţiunilor viscerelor. E ştiut că multe boli ale stomacului şi ale inimii încep cu turburări nervoase.

Indivizii sănătoşi nu-şi simt organele. Totuşi, ele au nervi sensitivi, care trimit fără încetare mesaje centrelor nervose şi, mai cu seamă, centrului conştiinţei viscerale. Când atenţia noastră e îndreptată către lucrurile exterioare în lupta zilnică pentru vieaţă, impresiile venite prin organe nu trec peste pragul conştiinţei. Dar fără ca noi să bănuim, ele dau o anumită coloare gândurilor, emoţiilor, acţiunilor noastre, întregii noastre vieţi. Putem avea, fără pricină, sentimentul unei nenorociri ameninţătoare. Sau presimţirea unei bucurii, a unei fericiri necunoscute. Starea sistemelor noastre organice lucrează neştiut asupra conştiinţei. Uneori, un organ ne înştiinţează pe această cale de pericol. Când un om sănătos sau bolnav simte că i se apropie moartea, primeşte probabil această ştire dela centrul conştiinţei viscerelor. Şi conştiinţa viscerală se înşeală arareori. De sigur, la locuitorii Oraşului nou, funcţiunile simpatice sunt tot aşa de deschilibrate ca şi cele ale conştiinţei. Ai zice că sistemul auto-

nom e astăzi mai puţin capabil să apere inima, stomacul, intestinul şi glandele împotriva emoţiilor existenţei. In pericolele şi brutalitatea vieţii primitive, el era îndestulător. Dar nu poate rezista sâcâielilor neîncetate ale vieţii moderne.

XII

Complexitate şi simplitate a corpului. — Limitele anatomice şi limitele fiziologice ale organelor. — Omogeneitate fiziologică şi eterogeneitate anatomică.

Corpul ne apare, aşa dar, ca un lucru extrem de complex, o uriaşă asociaţie de rase celulare, compuse fiecare din miliarde de indivizi. Aceşti indivizi trăiesc cufundaţi în umori făcute din substanţe chimice pe care şi le prepară ei singuri, şi din cele care le vin dela alimente. Dela un capăt la altul al corpului, ei îşi comunică produsele secreţiilor lor. Afară de asta, sunt uniţi între ei prin sistemul nervos. Metodele noastre de analiză ne pun în faţa unei complexităţi uimitoare. Totuşi, aceste mulţimi imense se comportă ca o fiinţă esenţial una. Actele noastre sunt simple. De exemplu, avem de preţuit exact o greutate minimă, sau de ales, fără a le număra şi fără a ne înşela, un oarecare număr de obiecte mici. Totuşi, aceste gesturi sunt, pentru inteligenţa noastră, compuse din o mulţime de elemente. Ele cer munca armonioasă a simţului muşchiular, a muşchilor pielii, ai retinei, ai ochiului, a nenumărate celule muşchiuloase şi nervoase.

Simplitatea e probabil reală, iar complexitatea, artificială. Nimic nu e mai simplu, mai omogen, decât apa oceanului. Dar dacă am putea-o privi printr'un aparat care măreşte numai de un milion de ori, ea şi-ar pierde simplitatea. Ar deveni o populaţie extrem de eterogenă de molecule cu dimensiuni şi forme diferite, mişcându-se cu diverse vitese într'un haos inextricabil. Astfel, obiectele din lumea noastră sunt simple sau complexe după tehnicele pe care le folosim pentru a le studia. De fapt, simplitatea funcţională are întotdeauna un substrat complex. E o dată imediată a observaţiei, pe care trebue s'o primim aşa cum e.

Ţesuturile noastre sunt de o mare eterogeneitate structurală. Se compun din elemente foarte deosebite unele de altele. Ficatul, splina, inima, rinichii, au fiecare o individualitate şi limite definite. Pentru anatomişti şi pentru chirurgi, eterogeneitatea noastră organică nu se mai discută. Se pare totuşi că e mai mult aparentă decât reală. Funcţiunile sunt cu mai mult mai puţină precizie delimitate decât organele. Scheletul, de exemplu, nu e numai susţinătorul corpului. El face parte şi din sistemul respirator, circular şi nutritiv, fiindcă produce, mulţumită măduvei, leucocite şi globule roşii. Ficatul secretează fierea, distruge otrăvurile şi microbii, adună glicogen, comandă metabolismul zahărului în organismul întreg, produce heparină. Acelaşi lucru se întâmplă cu pancreasul, cu suprarenalele, cu splina, etc. Fiecare dintre aceste organe are roluri multiple, ia parte la aproape toate evenimentele corpului. Dar individualitatea lui anatomică are hotare mai strânse decât individualitatea lui fiziologică.

O asociaţie celulară, prin mijlocirea substanţelor pe care le fabrică, se strecoară în toate celelalte asociaţii. Afară de asta, tot asamblul e pus

sub dominaţia unui centru cerebral unic. Pe tăcute, acest centru îşi trimite ordinele în toate regiunile lumii organice. El face din inimă, din vase, din plămâni, din aparatul digestiv, din toate glandele endocrine, un tot, în care indivizii morfologici se confundă.

In realitate, eterogenitatea organismului e produsă de fantezia observatorului. De ce să identifici un organ cu elementele lui istologice mai de grabă decât cu substanţele chimice secretate de el? Un anatomist vede la rinichi două glande deosebite. Din punct de vedere fiziologic însă, ei sunt o singură fiinţă. Dacă se extirpează unul din ei, celălalt se ipertrofiază. Un organ nu este limitat de suprafaţa lui. El se întinde tot atât de departe cât şi substanţele pe care le secretează. De fapt, starea lui structuală şi funcţională depinde de repezeala cu care aceste substanţe sunt folosite de celelalte organe. Fiecare glandă se prelungeşte prin secreţiile ei interne în corpul întreg. Să presupunem că substanţele revărsate în sânge de testicule ar fi albastre. Tot corpul masculului ar fi albastru. Testiculele ar fi colorate mai intens. Dar coloarea specifică s'ar răspândi în toate ţesuturile şi în toate organele, chiar în cartilajele dela extremităţile oaselor. Corpul ne-ar părea atunci format dintr'un testicul imens. In realitate, întinderea spaţială şi temporală a fiecărei glandă e egală cu aceea a organismului întreg. Un organ e alcătuit atât din mediul său interior cât şi din elementele sale anatomice. E făcut în acelaşi timp din celule specifice şi dintr'un mediu specific. Şi acest mediu se întinde cu mult mai departe decât hotarul anatomic. Dacă reducem conceptul unei glande la conceptul materiei lui fibroase, al celulelor, vaselor şi nervilor lui, nu putem înţelege existenţa organismului viu. Intr'un cuvânt, corpul e făcut

dintr'o eterogeneitate anatomică şi dintr'o omogeneitate fiziologică. El lucrează ca şi cum ar fi simplu, dar ne arată o structură complexă. Această antiteză e fabricată de spiritul nostru, care îşi închipue omul construit ca o maşină.

XIII

Modul de organizare al corpului. — Analogia mecanică. — Antitezele. — Nevoia de a ne mărgini la datele imediate ale observaţiei. — Regiunile necunoscute.

Organizarea corpului nostru nu seamănă însă cu montarea unei maşini. O maşină se compune din multe piese separate. Odată piesele adunate, maşina e simplă. E organizată, ca şi fiinţa vie, pentru o funcţie determinată. Ca şi ea, e în acelaşi timp simplă şi complexă. Dar e la origine complexă şi apoi simplă. Dimpotrivă, fiinţa umană e la origine simplă şi apoi complexă. Ea se compune întâi dintr'o singură celulă. Această celulă se desparte în alte două, care se despart la rândul lor, şi despărţirea continuă la nesfârşit. In cursul acestui proces de complicaţie structurală, embrionul păstrează simplitatea funcţională a oului. S'ar zice că celulele păstrează amintirea unităţii lor originale chiar când au devenit elementele unei nenumărate mulţimi. Ele cunosc dinainte funcţiunile care le sunt atribuite în ansamblul organismului. Dacă, timp de câteva luni, cultivăm celule epitaliale afară din animalul din care provin, ele se aşează tot în mozaic, ca pentru a acoperi o suprafaţă. Leucocitele ţinute în borcane înghit microbi şi globule roşii, cu toate

că nu mai trebue să apere corpul împotriva incursiunilor acestor străini. Cunoaşterea înnăscută a rolului pe care trebue să-l joace în ansamblu este un mod de a fi al elementelor corpului.

Celulele izolate au ciudata putere de a reproduce, fără direcţie sau scop, edificiile care caracterizează organele. Dacă câteva globule roşii dintr'o picătură de sânge aşezată într'o plasmă lichidă, se scurg târîte de greutate şi formează un mic părâiaş, în jurul lui se adună numaidecât maluri. Aceste maluri se acoperă apoi de filamente de fibrină. Şi părâul devine un tub prin care trec globulele roşii ca printr'un vas sanguin. Apoi, leucocitele vin să se închidă pe suprafaţa acestui tub, îl înconjoară cu prelungirile lor, şi îi dau aspectul unui capilar înzestrat cu celule contractile. Astfel, câteva globule sanguine formează un segment de aparat circulator, cu toate că nu există nici inimă, nici circulaţie, nici ţesuturi de irigat. Celulele seamănă cu albinele care-şi construesc alveolele geometrice, îşi fabrică mierea, îşi hrănesc embrionii, ca şi cum fiecare din ele ar şti matematica, chimia, biologia, şi ar lucra în interesul întregii comunităţi. Această tendinţă de a forma organele prin elementele lor constitutive e, întocmai ca aptitudinile sociale ale insectelor, o dată imediată a observaţiei. Ea nu se poate explica cu ajutorul conceptelor noastre actuale, dar ne ajută să înţelegem cum se organizează corpul viu.

Un organ se construeşte cu procedee care par foarte ciudate spiritului nostru. El nu cere un aport de celule aşa cum ar cere o casă un aport de materiale. Nu e o construcţie celulară. Fără îndoială, se compune din celule, aşa cum o casă se compune din cărămizi. Dar el răsare din aceste celule, ca şi cum casa s'ar naşte dintro cărămidă. O cărămidă care s'ar apuca să fabrice alte cără-

mizi, folosind apa râului, sărurile minerale pe care le conţine şi gazele din atmosferă. Apoi, aceste cărămizi s'ar aduna în ziduri, fără să aştepte planul arhitectului şi sosirea zidarilor. Tot ele s'ar transforma şi în geamuri pentru ferestre, în ardesii pentru acoperiş, în cărbuni pentru încălzit, în apă pentru bucătărie. Într'un cuvânt, un organ se desvoltă prin procedeele folosite de zâne în poveştile care se spuneau odinioară copiilor. El e făcut din celule care parcă ar cunoaşte clădirea viitoare, şi care sintetizează pe socoteala mediului interior, planul de construcţie, materialele şi lucrătorii.

Metodele organismului sunt, aşa dar, cu totul altele decât cele de care ne folosim noi pentru construirea maşinilor şi caselor noastre. Nu găsim în ele simplitatea procedeelor noastre. Cele folosite de corp sunt în întregime originale. Nu întâlnim, în lumea aceasta intraorganică, formele inteligenţei noastre, care e formată după simplitatea lumii cosmice şi nu după complexitatea mecanismelor interne ale animalelor. Pentru moment nu e peste putinţă să înţelegem modul de organizare al corpului nostru şi activităţile lui nutritive şi nervoase. Legile de mecanică, fizică şi chimie se aplică complet la Universul material. La fiinţa umană, numai parţial. Trebue să renunţăm definitiv la iluziile mecaniciştilor din veacul al nouăsprezecelea, la dogmele lui Jacques Loeb, la puerilele concepţii fizico-chimice despre om, pe care le mai au încă atâţia fiziologişti şi medici. Trebue de asemenea să respingem fanteziile filosofice şi umanistice ale fizicienilor şi ale astronomilor. Ca mulţi alţii, Jeans crede şi spune că Dumnezeu, creator al Universului sideral, e matematician. Dacă este aşa, atunci lumea materială, fiinţele însufleţite şi omul, n'au fost create de acelaşi Dumnezeu. Cât de naive sunt speculaţiile

noastre! De fapt, nu avem decât o cunoaştere rudimentară despre constituţia corpului nostru. Trebue să ne mulţumim pentru moment cu observaţia pozitivă a activităţilor noastre organice şi mintale, şi să înaintăm fără altă călăuză în necunoscut.

XIV

Fragilitatea şi rezistenţa corpului. — Liniştea corpului în timp de sănătate. — Stările intermediare între boală şi sănătate.

Corpul nostru e foarte rezistent. El se obişnueşte cu toate climele, cu seceta, cu umezeala, cu frigul regiunilor polare, cu căldura tropicală. Suportă tot aşa de bine lipsa de hrană, intemperiile, oboselile, grijile, munca excesivă. Omul e cel mai rezistent dintre animale. Iar rasa albă, care a construit civilizaţia noastră, e cea mai rezistentă dintre rase. Totuşi, organele noastre sunt fragile. Se rup la cea mai mică lovitură. Se desintegrează îndată ce se opreşte circulaţia. Creierul se striveşte sub o apăsare uşoară de deget. Această opoziţie între soliditate şi fragilitatea organismului este, ca cele mai multe dintre antitezele întâlnite în biologie, o iluzie a spiritului nostru. Ea iese din comparaţia inconştientă pe care o facem întotdeauna între corpul nostru şi o maşină. Soliditatea unei maşini depinde de materialul din care e construită şi de perfecţia cu care a fost încheiată. Dar soliditatea unei fiinţe însufleţite se datoreşte altor cauze. Ea vine mai ales din elasticitatea ţesuturilor, din rezistenţa lor, din proprietatea lor de a se reproduce în loc de a se toci, din puterea cu-

rioasă a organismului de a face faţă unei situaţii noui prin schimbări potrivite. Rezistenţa la boală, la oboseală, la griji, capacitatea efortului, echilibrul nervos, ne dau măsura superiorităţii oamenilor. Acestea au fost calităţile care au deosebit pe întemeietorii civilizaţiei noastre. Marile rase albe îşi datorează succesul perfecţiunii sistemului lor nervos, care, cu toate că e foarte sensibil şi excitabil, poate fi disciplinat. Aceste calităţi excepţionale ale ţesuturilor şi ale conştiinţei lor, au dat popoarelor din Europa occidentală şi descendenţilor lor din Statele-Unite întâietatea faţă de toate celelalte.

Nu se cunoaşte natura acestei solidităţi organice, a acestei superiorităţi nervoase şi mintale. Sunt ele datorate însăşi structurii celulelor, substanţelor chimice pe care le sintetizează, felului în care organele sunt integrate într'un tot prin umori şi nervi ? Nu ştim. Aceste calităţi sunt ereditare. Ele există la noi de multe secole. Totuşi, pot să dispară, chiar la cele mai mari şi mai bogate naţiuni. Istoria civilizaţiilor trecute ne arată posibilitatea acestei catastrofe. Dar nu ne explică limpede geneza ei. E sigur că soliditatea corpului şi a conştiinţei trebue păstrată cu orice preţ. Forţa mintală şi nervoasă e infinit mai importantă decât forţa muşchiulară. Descendentul nedegenerat al unei mari rase, e înzestrat cu o rezistenţă naturală la oboseală şi la frică. El nu se gândeşte la sănătatea sau la siguranţa lui. Nu vrea să ştie de medici. Şi nu crede că vârsta de aur va veni numai atunci când chimiştii fiziologici vor fi obţinut toate vitaminele şi toate produsele de secreţiuni ale glandelor endocrine în stare pură. El se consideră menit să lucreze, să gândească, să iubească, să lupte, să cucerească. Acţiunea lui asupra lumii exterioare e tot aşa de esenţial simplă ca saltul fiarei sălbatice când se aruncă asu-

pra prăzii. Ca şi animalul, el nu-şi percepe complexitatea structurală.

Corpul sănătos trăieşte în tăcere. Nu-l auzim, nu-l simţim funcţionând. Ritmurile existenţei noastre se traduc prin impresiile cenestezice care, întocmai ca freamătul lin al unui motor de şaisprezece cilindri, ocupă fundul conştiinţei noastre când ne aflăm în linişte şi în reculegere. Armonia funcţiunilor organice dă impresia de pace. Dacă prezenţa unui organ ajunge în pragul conştiinţei, organul începe să meargă prost. Durerea e un semnal de alarmă. Mulţi oameni, fără să fie bolnavi, nu sunt nici sănătoşi. Calitatea unora dintre ţesuturile lor e proastă. Secreţiile cutărei glande sau cutărei mucoase sunt prea sau nu destul de abundente. Excitabilitatea sistemului lor nervos e exagerată. Corelaţia funcţiilor lor organice în spaţiu sau în timp nu se face bine. Rezistenţa la infecţia ţesuturilor nu e suficientă. Aceste stări de inferioritate corporală apasă greu pe destinul lor şi îi face nefericiţi. Cel ce va dsecoperi mijloacele de a produce desvoltarea armonioasă a ţesuturilor şi a organelor va fi întemeietorul unui mare progres. Căci, mai mult decât însuşi Pasteur, va spori aptitudinea oamenilor la fericire.

Sunt multe cauzele din care slăbeşte corpul. Se ştie că o alimentaţie prea săracă sau prea bogată, alcoolismul, sifilisul, legăturile consaguine, precum şi prosperitatea şi lenea scad calitatea ţesuturilor şi a organelor. Ignoranţa şi sărăcia au acelaşi efecte ca şi bogăţia. Oamenii civilizaţi degenerează în climele tropicale. Ei se desvoltă mai ales în climele temperate sau reci. Le trebue un mod de vieaţă care să impună fiecăruia o sforţare constantă, o disciplină fizologică şi morală, şi oarecare lipsuri. Condiţiile acestea de existenţă îi fac

rezistenți la oboseală și la griji, îi apără de multe boli, mai cu seamă de bolile nervoase. Ele îi împing neapărat la cucerirea lumii exterioare.

XV

Boli infecțioase și degenerative.

Boala constă într'o turburare funcțională și structurală. Varietatea aspectelor ei e tot așa de mare ca aceea a activităților noastre organice. Există boli ale stomacului, boli ale inimii, boli ale sistemului nervos, etc. Dar corpul bolnav are aceeași unitate ca și corpul normal. E bolnav în întregime. Nicio boală nu rămâne strict mărginită la un singur organ. Vechea concepție anatomică a ființei însuflețite i-a împins pe medici să facă din fiecare boală o specialitate. Numai cei ce cunosc omul atât în părțile lui cât și în ansamblul lui, sub triplul lui aspect, anatomic, fiziologic și mintal, pot să-l înțeleagă când e bolnav.

Există două mari clase de boli. Bolile infecțioase sau microbiene, și bolile degenerative. Primele vin din pătrunderea în corp a virusurilor sau a bacteriilor. Virusurile sunt niște ființe invizibile și foarte mici, puțin mai mari decât o moleculă de albumină. Ele pot trăi în interiorul celulelor, și caută mai ales elementele sistemului nervos, ale pielii, ale glandelor, pe care le omoară sau le modifică funcțiunile. Ele produc paralizia infantilă, gripa, encefalita letargică, etc. Precum și turbarea, frigurile galbene și, poate, cancerul. Uneori transformă celule inofensive, cum sunt leucocitele găinii, de exemplu, în dușmani mistuitori

care năpădesc organele şi omoară animalul în câteva zile. Aceste fiinţe periculoase nu ne sunt cunoscute. Nu le vedem niciodată. Nu ni se arată decât prin efectele lor asupra ţesuturilor. In faţa lor, celulele sunt fără apărare; nu le pot opri trecerea, aşa cum frunzele unui copac nu pot opri fumul. Bacteriile, comparate cu virusurile, sunt adevăraţi uriaşi. Ele pătrund totuşi cu uşurinţă în corpul nostru, prin mucoasa intestinului, a nasului, a ochilor, a gâtlejului, sau prin suprafaţa unei răni, şi se aşează, nu în interiorul celulelor, ci în jurul lor. Străbat pereţii care despart organele. Se înmulţesc sub piele, între muşchi, în cavitatea abdomenului, în membranele care învelesc creierul şi măduva. Pot pătrunde şi în sânge. Se crează în mediul interior substanţe toxice. Strică ordinea în toate funcţiunile organice.

Bolile degenerative sunt de multe ori consecinţa b olilor microbiene, cum se întâmplă în afecţiunile inimii şi în boala lui Brigh. Sau, de multe ori, sunt cauzate de prezenţa în organism a substanţelor toxice care vin chiar din ţesuturi. Când glanda tiroidă fabrică asemenea substanţe, apar simptomele guşii exoftalmice. Anumite boli pot fi de asemenea produse de oprirea secreţiilor indispensabile nutriţiei. Astfel, insuficienţa glandelor endocrine, a tiroidei, a pancreasului, a ficatului, a mucoasei pastrice, aduce boli ca mixoedemul, diabetul, anemia pernicioasă, etc. Alte boli sunt determinate de lipsa de vitamine, săruri minerale sau metale, necesare construcţiei şi întreţinerii ţesuturilor. Dacă organele nu primesc din mediul exterior materialele de care au nevoie, îşi pierd rezistenţa la microbi, se desvoltă rău, fabrică otrăvuri, etc. Sunt, în sfârşit, boli care şi-au bătut joc până acum de savanţi şi de institutele de cercetare medicală. Printre ele e cancerul şi sumedenie de afecţiuni nervoase şi mintale.

E ştiut că progresele igienei în timpul ultimilor douăzeci şi cinci de ani au fost uimitoare, că frecvenţa bolilor infecţioase a scăzut în chip simţitor. Durata mijlocie a vieţii era numai de patruzeci şi nouă de ani în 1900. Ea a sporit cu mai mult de nouăsprezece ani dela această epocă: dar cu toată această mare izbândă a medicinii, problema bolii rămâne uriaşă. Fiinţa umană modernă e plăpândă. Un milion o sută de mii de persoane trebue să-şi petreacă timpul îngrijind 120 de milioane de alte persoane. In această populaţie a Statelor-Unite, sunt anual aproape 100 milioane de cazuri de boli, grele sau uşoare. In spitale, 700.000 de paturi sunt ocupate în fiecare zi a anului. Bolnavii, internaţi sau nu, folosesc 142.000 de medici, 65.000 de dentişti, 150.000 de farmacişti şi 280.000 de infirmieri sau eleve infirmiere. Precum şi 7.000 de spitale, 8.000 de clinici şi 60.000 de farmacii. Ei cheltuesc în fiecare an 714 milioane de dolari ca să cumpere medicamente. Ansamblul îngrijirilor medicale, sub toate formele lor, costă 3.500 milioane de dolari. Este evident că boala e încă o mare povară economică. Importanţa ei în vieaţa fiecăruia e incalculabilă. Medicina e departe de a fi micşorat, atât cât se crede în general, numărul suferinţelor omeneşti. Dacă se moare mai puţin de bolile infecţioase, se moare mai mult de bolile degenerative, care sunt mai lungi şi mai dureroase. Anii de existenţă câştigaţi mulţumită suprimării difteriei, a variolei, a tifoidei etc., sunt plătiţi cu suferinţele îndelungate produse de afecţiunile cronice. Cancerul e, cum se ştie, cu deosebire crud. Afară de asta, omul civilizat e, ca şi altădată, expus la sifilis şi la tumorile creierului, la sclerozarea şi la ramolismentul lui, la emoragiile vaselor lui şi la decăderea intelectuală, morală şi fiziologică pe care o produc aceste boli. E, de asemenea, supus la

desordini organice sau funcţionale rezultate din nouile condiţii de existenţă, din agitaţia neîncetată, din excesul de hrană şi din insuficienţa exerciţiului fizic. Desechilibrul sistemului visceral produce afecţiunile stomacului şi ale intestinului. Bolile inimii sunt şi mai frecvente. Precum şi diabetul. Cât despre afecţiunile sistemului nervos central, ele sunt nenumărate. In cursul existenţei lui, fiecare individ suferă de vreun început de neurastenie, de depresiune nervoasă, produs de oboseală, de sgomot, de îngrijorări şi de istovire. Cu toate că igiena modernă a prelungit cu mult durata mijlocie a vieţii, a departe de a fi suprimat bolile. Ea s'a mulţumit să le schimbe natura.

Această schimbare nu vine numai din împuţinarea bolilor infecţioase, ci şi din modificările petrecute în constituţia ţesuturilor şi a umorilor sub influenţa modurilor noui de existenţă. Organismul poate fi mai uşor atacat de bolile degenerative. El e tulburat de şocurile nervoase şi mintale la care e supus necontenit, de substanţele toxice pe care le fabrică organele noastre în desordinile lor funcţionale, de cele care pătrund în el cu alimentele şi cu aerul, de carenţa funcţiilor fiziologice şi mintale esenţiale. El nu mai primeşte din alimentele cele mai obişnuite aceleaşi substanţe nutritive ca altădată. Din cauza producţiei în masă şi a tehnicelor comercializării, grâul, ouăle, laptele, fructele, etc., păstrându-şi înfăţişarea lor familiară, s'au modificat. Ingrăşămintele chimice sporind abundenţa recoltelor şi sărăcind pământul de anumite elemente pe care nu le înlocuesc, au alterat constituţia boalelor de cereale. Găinile au fost silite, printr'o alimentaţie artificială, să producă ouă multe. Calitatea acestor ouă nu e oare deosebită? Acelaşi lucru e şi cu laptele vacilor ţinute tot anul în staul şi hrănite cu produse manufacturate. Afară de asta, igieniştii

n'au dat destulă atenţiei genezei bolilor. Studiile lor despre influenţa modului de vieaţă şi de alimentaţie asupra stării fiziologice, intelectuale şi morale a oamenilor moderni, sunt superficiale, incomplete şi de prea scurtă durată. Ei au contribuit astfel la slăbirea corpului nostru. Şi ne lasă expuşi la atacurile bolilor degenerative. Vom înţelege mai bine istoria acestor boli ale civilizaţiei, după ce vom fi cercetat funcţiunile mintale. La boală ca şi în sănătate, corpul şi conştiinţa, cu toate că sunt deosebite, sunt inseparabile.

CAPITOLUL IV

ACTIVITĂȚILE MINTALE

I

Conceptul operațional de conștiință. — Sufletul și corpul. — Intrebări fără sens. — Introspecția și studiul comportării.

Odată cu activitățile fiziologice, corpul manifestează și activități mintale. In timp ce funcțiunile organice se exprimă prin lucru mecanic, căldură, energie electrică, transformații chimice, care se pot măsura cu tehnicele fizicii și ale chimiei, manifestările conștiinței se leagă de procedee diferite, acelea care sunt folosite în introspecție și în studiul comportării umane. Conceptul de conștiință e echivalent cu analiza pe care o facem asupra a ceea ce se petrece în noi, precum și asupra unor activități evidente la semenii noștri. Nu e la îndemână să împărțim aceste activități în intelectuală, morală, estetică, religioasă și socială. De fapt, corpul și sufletul sunt imagini ale aceluiași obiect, prinse cu ajutorul unor metode deosebite, abstracții făcute de spiritul nostru dintr'o ființă unică. Antiteza materiei și a spiritului nu e decât opoziția a două feluri de tehnice. Greșala lui Descartes a fost

că a crezut în realitatea acestor abstracţii şi a considerat fizicul şi moralul ca eterogene. Acest dualism a apăsat greu asupra întregii istorii a cunoaşterii omului. El a creat problema falsă a relaţiilor sufletului cu corpul. Nu e cazul să examinăm natura acestor relaţii, căci nu vedem nici suflet, nici corp, ci numai o fiinţă compusă ale cărei activităţi au fost împărţite de noi în chip arbitrar în fiziologice şi mintale.

De sigur, oamenii vor continua veşnic să vorbească de suflet ca de o entitate, aşa cum se vorbeşte de apusul şi de răsăritul soarelui, cu toate că omenirea ştie încă dela Galileu că soarele nu se mişcă. Sufletul e acel aspect din noi înşine care e specific naturii noastre şi ne deosebeşte de toate celelalte fiinţe însufleţite. Curiozitatea pe care o simţim cu privire la noi înşine ne târăşte cu orice preţ să punem probleme insolubile, întrebări care în ştiinţă n'au niciun sens: Care e natura gândirii, acest lucru straniu care trăieşte în noi fără a consuma o cantitate vădită de energie? Care sunt relaţiile ei cu formele cunoscute de energia fizică? Spiritul rămâne aproape neobservat în sânul materiei însufleţite. Şi totuşi, e cea mai uriaşă putere a acestei lumi. El a răvăşit suprafaţa pământului, a construit şi a distrus civilizaţiile şi a creat universul nostru sideral. Să fie oare produs de celulele cerebrale, aşa cum pancreasul produce insulină sau ficatul fiere? Care sunt în celule precursorii gândirii? Pe seama căror substanţele se elaborează? Vine oare dintr'un element preexistent, ca glucoza din glicogen, sau fibrina din fibrinogen? Să fie vorba de o formă de energie alta decât energiile studiate de fizică, exprimată prin alte legi, produsă poate de celulele stratului cortical al creierului? Ori trebue, dimpotrivă, să considerăm gândirea ca o fiinţă nematerială, existând înafară de spaţiu şi de timp, înafară de dimensiunile Universului

cosmic, şi pătrunzând, printr'un procedeu necunoscut, în creierul nostru, care ar constitui condiţia indispensabilă a manifestărilor lui şi i-ar determina caracterele? In toate timpurile, în toate ţările, filosofi mari şi-au consacrat vieaţa cercetării acestor probleme. Nu le-au găsit însă răspuns.

Ne vom pune asemenea aceste întrebări, ştiind totuşi că nu le putem răspunde. Pentru oamenii de ştiinţă, ele n'au niciun sens, afară numai dacă tehnice noui nu ne vor îngădui să înţelegem mai bine manifestările conştiinţei. Pentru a putea înainta în cunoaşterea acestui aspect esenţial, specific, al fiinţei umane, trebue, aşa dar, să ne mulţumim cu studierea amănunţită a fenomenelor pe care le putem surprinde cu metodele noastre de observaţie, şi a relaţiilor lor cu activităţile fiziologice. E neapărat nevoie să facem o explorare cât mai completă a acestui ţinut, al cărui orizont se pierde peste tot în negură.

Omul se compune din totalitatea activităţilor care se pot observa în momentul de faţă în el, şi din acelea pe care le-a arătat în trecut. Funcţiile care, în anumite epoci şi în anumite medii, rămân virtuale, şi acelea care există în chip constant, sunt la fel de reale. Scrierile lui Ruysbroek Admirabilul conţin tot atâta adevăr cât şi acelea ale lui Claude Bernard. *„Podoaba Nunţilor Spirituale"* şi *„Introducerea la Studiul Medicinei experimentale"*, descriu aspecte, unele mai rare, altele mai obişnuite, ale aceleaşi fiinţe. Formele activităţii umane pe care le cercetează Platon sunt tot atât de specifice pentru natura noastră cât şi foamea, setea, pofta sexuală şi patima bogăţiei. Dela Renaştere încoace, am făcut greşeala de a da în mod arbitrar o situaţie privilegită unor anumite aspecte din noi înşine. Am despărţit materia de spirit. Am atribuit uneia o relaitate mai adâncă decât celeilalte. Fiziologia şi medicina s'au ocupat mai

ales de manifestările chimice ale activităţilor corpului şi de tulburările organice a căror expresie se găseşte în leziunile microscopice ale ţesuturilor. Sociologia a privit omul aproape numai din punctul de vedere al capacităţii lui de a conduce maşini, al muncii pe care o poate produce, al putinţii lui de a consuma, al valorii lui economice. Igiena s'a ocupat dc sănătate, de mijloacele de a spori populaţia, de prevenirea bolilor infecţioase şi de tot ceea ce măreşte buna-stare fiziologică. Pedagogia şi-a îndreptat sforţările spre desvoltarea intelectuală şi muşchiulară a copiilor. Dar toate aceste ştiinţe au lăsat la o parte studiul conştiinţei în totalitatea aspectelor ei. Ele ar fi trebuit să cerceteze omul la lumina convergentă a fiziologiei şi a psihologiei. Ar fi trebuit să folosească cu nepărtinire datele aduse de introspecţie şi de studiul comportării. Amândouă aceste tehnice ating acelaşi obiect. Dar una îl priveşte în interior, iar cealaltă îi prinde manifestările exterioare. Nimic nu ne îndreptăţeşte de a da uneia o importanţă mai mare decât celeilalte. Amândouă au tot atâta drept de a se bucura de încrederea noastră.

II

Activităţile intelectuale. — Certitudinea ştiinţifică. Intuiţia. — Clar-viziune în telepatie.

Existenţa inteligenţei e o dată imediată a observaţiei. Această facultate de a înţelege relaţiile lucrurilor capătă în fiecare individ o anumită valoare şi o anumită formă. Inteligenţa se poate măsura cu ajutorul unor tehnice potrivite. Măsurătorile se adresează însă unei forme convenţionale,

schematizate, a acestei funcțiuni. Ele nu dau decât o noțiune incompletă despre valoarea intelectuală a ființelor umane, dar îngădue împărțirea lor aproximativă în categorii. Sunt folositoare la alegerea oamenilor potriviți pentru o muncă simplă, cum ar fi munca lucrătorului într'o uzină, și a micului funcționar într'un magazin sau într'o bancă. Afară de asta, ele ne-au mai desvăluit un fapt foarte important: slăbiciunea spiritului la cei mai mulți dintre indivizi. Există într'adevăr imense deosebiri în cantitatea și calitatea inteligenței hărăzite fiecăruia. Din acest punct de vedere, anumiți oameni sunt niște uriași, iar majoritatea niște pitici. Fiecare se naște cu capacități intelectuale deosebite. Mari sau mici însă, aceste capacități cer, pentru a se putea manifesta, un exercițiu regulat, precum și anumite condiții rău definite ale mediului. Observarea completă și adâncă a lucrurilor, obișnuința raționamentului precis, studiile de logică, folosirea limbajului matematic, disciplina interioară, sporesc puterea intelectuală. Dimpotrivă, observațiile neisprăvite, pripite, trecerea în grabă dela o impresie la alta, multiplicitatea imaginilor, lipsa de regulă și de efort, împiedecă desvoltarea spiritului. E ușor de constatat cât de puțin inteligenți sunt copiii care își petrec vieața în vâltoarea mulțimii, între prea mulți oameni și prea multe întâmplări, în trenuri și automobile, în îmbulzeala străzii, în fața unui ecran de cinematograf, și în școli în care concentrarea intelectuală nu e cunoscută. Mai sunt și alți factori care ușurează sau împiedecă desvoltarea inteligenței. Ei trebue căutați mai ales în modul de existență, sau în obiceiurile alimentare. Dar efectul lor nu e destul de cunoscut. Ai zice că belșugul de hrană, excesul de sporturi, împiedecă progresul psihologic. Atleții nu sunt în genere prea inteligenți. E probabil că

spiritul cere, pentru a atinge cel mai înalt punct al lui, o întrunire de condiții care s'au întâlnit numai la anumite epoci. Umanitatea n'a încercat niciodată să descopere natura acestor condiții. N'avem nicio conștință despre geneza inteligenței. Și ne închipuim că putem s'o rezolvăm prin antrenamentul memoriei și prin exercițiile practicate în școli!

Inteligența singură nu poate construi știința, dar e un element indispensabil la crearea ei. Ea a adus umanității o nouă atitudine intelectuală, certitudinea pe care o dă experiența și raționamentul. Certitudinea ei e foarte diferită de aceea a credinței. Aceasta din urmă e mai adâncă. Nu poate fi clătinată cu argumente. Se apropie oarecum de certitudinea clar-văzătorilor. Și, lucru curios, nu e streină de construirea științei. E lucru sigur că marile descoperiri științifice nu sunt numai opera inteligenței. Savanții de geniu, pe lângă puterea de a observa și de a înțelege, au și alte calități, intuiția, imaginația creatoare. Prin intuiție, ei înțeleg ceea ce rămâne ascuns celorlalți oameni, percep relațiile dintre fenomene în aparență izolate, ghicesc existența tezaurului necunoscut. Marii oameni sunt toți înzestrați cu intuiție. Ei știu fără raționament, fără analiză, ceea ce trebue să știe. Un adevărat șef n'are nevoie nici de teste psihologice, nici de fișe de informație pentru a-și alege supușii. Un bun judecător știe să dea o hotărîre dreaptă fără a se pierde în detaliile argumentelor legale, ba uneori chiar, cum spune Cardozo, sprijinindu-se pe considerente false. Un mare savant simte în chip firesc în care direcție se poate face o descoperire. Fenomenul acesta purta altădată numele de inspirație.

Printre savanți întâlnim două forme de spirit: spiritele logice și spiritele intuitive. Știința își datorează progresele atât unuia cât și celui-

lalt din aceste tipuri intelectuale. Matematicile, cu toate că au o structură pur logică, folosesc totuşi intuiţia. Printre matematicieni există intuitivi şi logicieni, analişti şi geometri. Hermitte şi Weierstrass erau intuitivi. Riemann şi Bertrand, logicieni. Descoperirile intuiţiei trebue să fie întotdeauna pornite din logică. In vieaţa de toate zilele, ca şi în ştiinţă, intuiţia e un mijloc de cunoaştere puternic, dar periculos. Nu e uşor câteodată s'o deosebeşti de iluzie. Cei care se lasă călăuziţi de ea, sunt în primejdie de a se înşela. Ea nu e întotdeauna credincioasă. Numai oamenii mari, sau cei simpli cu inima curată, pot fi purtaţi de ea pe culmile înalte ale vieţii mintale şi spirituale. Facultatea aceasta e stranie. A înţelege realitatea fără ajutorul raţionamentului, ni se pare inexplicabil. Sub o anumită formă, intuiţia pare a fi un raţionament foarte rapid, făcut în urma unei observaţii instantanee. Probabil că cunoaşterea pe care o au marii medici de starea şi de viitorul bolnavilor lor, e de natura aceasta. Un fenomen asemănător e judecarea într'o clipă a valorii unui om, ghicirea calităţilor şi a viciilor ui. Dar, sub o altă formă, intuiţia se produce fără observaţie şi raţionament. Ajungem uneori la scopul dorit, fără să ştim unde se găseşte, şi fără să cunoaştem mijlocul de a-l atinge. Ai zice că acest mod de cunoaştere se apropie de clarviziune, acea facultate pe care Charles Richet o numeşte al şaselea simţ.

Existenţa clar-viziunii şi a telepatiei e o dată imediată a observaţiei [1]).

---

[1]) Existenţa clar-viziunii şi a telepatiei, ca şi a celorlalte fenomene metapsihice, e contestată de cei mai mulţi dintre biologişti şi medici. Această atitudine a savanţilor nu poate fi blamată, căci asemenea fenomene sunt fugitive. Ele nu se reproduc după voie. Sunt îngropate sub mulţimea imensă a superstiţiilor, a minciunilor şi a iluziilor umanităţii. Cu toate că au fost

Clar-văzătorii cunosc, fără mijlocirea organelor simţurilor, gândurile unei alte persoane. Ei percep şi evenimente mai mult sau mai puţin depărtate în spaţiu şi în timp. Această facultate e excepţională. Ea nu se desvoltă decât la un număr foarte mic de indivizi. In stare rudimentară, există însă la mulţi oameni. Ea se manifestă fără greutate şi dela sine. Cei care o stăpânesc, o găsesc foarte simplă. Ea le dă despre anumite lucruri o cunoaştere mai sigură decât aceea pe care o capătă prin organele simţurilor. Ei văd gândurile unei persoane cu aceeaşi uşurinţă cu care îi analizează expresia figurii. Dar a vedea şi a simţi sunt cuvinte care

semnalate în toate ţările şi în toate timpurile, ştiinţa nu s'a ocupat de ele. Totuşi, observaţia ne arată că ele constitue o activitate normală, deşi rară, a fiinţei umane. Autorul a început să le studieze pe când era un tânăr student în medicină. S'a interesat de ele tot atât cât şi de fiziologie, de chimie şi de patologie. A avut ocazia să examineze unele din aspectele lor. A înţeles de mult insuficienţa tehnicelor folosite de specialiştii cercetărilor psihice, şi a şedinţelor în care mediile profesionale profită adesea de amatorismul experimentatorilor. Şi-a făcut propriile lui observaţii şi experienţe. A folosit în această carte nu opinia celorlalţi, ci numai cunoştinţele pe care le-a dobândit el însuşi. Metapsihica nu se deosebeşte de psihologie. Infăţişarea ei prea puţin ortodoxă vine din faptul că nu e cunoscută. S'a încercat totuşi, cu oarecare succes, aplicarea procedeelor ştiinţifice la studiul ei. Societatea „For Psychical Research" a fost creată la Londra în 1882, sub preşedinţia lui Henry Sidgwick, profesor de filosofie morală la Universitatea din Cambridge. Un Institut Internaţional de Metapsihică, recunoscut de utilitate publică în 1919 de către guvernul francez, a fost organizat la Paris sub auspiciile marelui fiziologist Richet, descoperitorul anafilaxiei, şi ale unui savant medic, Joseph Teissier, profesor de medicină la Universitatea din Lyon. Comitetul său de administraţie numără printre membri un profesor dela Facultatea de medicină a Universităţii din Paris, şi mai mulţi medici. Preşedintele său, Charles Richet, a scris un tratat de Metapsihică. Institutul publică *La Revue Métapsychique*. In Statele-Unite, această ramură a psihologiei umane n'a atras de fel atenţia instituţiilor ştiinţifice. Totuşi, departamentul de psihologie al Universităţii din Duke a întreprins anumite cercetări în privinţa clar-viziunii, sub direcţia doctorului Rhine. ...)

nu exprimă exact ceea ce se petrece la conştiinţa lor. Ei nu privesc şi nu caută. Ei ştiu. Citirea gândurilor şi a sentimentelor pare să fie înrudită în acelaşi timp cu inspiraţia ştiinţifică, estetică şi religioasă, şi cu fenomenele de telepatie. In multe cazuri, se stabileşte o comunicaţie, în momentul morţii, sau al unui mare pericol, între un individ şi altul. Muribundul, sau victima accidentului, chiar când acest accident nu e urmat de moarte, apare o clipă cu înfăţişarea sa obişnuită în faţa unui prieten. Adeseori personajul halucinator tace. Alteori vorbeşte şi-şi vesteşte moartea. Mai arareori, clar-văzătorul vede la o mare depărtare o scenă, un individ, un peisaj, pe care îl descrie amănunţit şi exact. Numeroase persoane care n'au de obiceiu darul clar-viziunii, au odată sau de două ori în cursul vieţii, experienţa unei comunicări telepatice.

Cunoaşterea lumii exterioare ne vine uneori, aşa dar, pe alte căi decât prin organele sensoriale. E lucru sigur că gândul se poate comunica direct dela o fiinţă umană la alta, chiar la mari depărtări. Aceste fapte, care sunt de resortul nouii ştiinţe a metapsihicei, trebue primite aşa cum sunt. Ele fac parte din realitate, exprimând un aspect puţin cunoscut al fiinţei umane, şi explică poate extraordinara luciditate pe care o au anumiţi oameni. Câtă pătrundere ar avea acela care ar fi înzestrat totodată cu o inteligenţă disciplinată şi cu aptitudini telepatice! Fără îndoială, inteligenţa care ne-a dat stăpânirea lumii materiale, nu e un lucru simplu. Noi cunoaştem o singură formă a ei, aceea pe care încercăm s'o desvoltăm în şcoli. Dar această formă nu e decât una din înfăţişările facultăţii miraculoase alcătuită din puterea de a pricepe realitatea, din judecată, din voinţă, din atenţie, din intuiţie, şi poate din clarviziune care dă omului posibilitatea de a-şi înţelege semenii şi mediul.

III

Activităţile afective şi morale. — Sentimentele şi metabolismul. — Temperamentul. — Caracterul înnăscut al activităţilor morale. — Tehnice pentru studiul simţului moral. — Frumuseţea morală.

Activitatea noastră intelectuală e, în acelaşi timp deosebită şi nedeosebită de valul mişcător al celorlalte stări de conştiinţă. Ea e un mod de a fi din noi înşine şi se schimbă odată cu noi. Poate, fi comparată cu un film cinematografic care ar înregistra fazele succesive ale unei poveşti, dar a cărei compoziţie de suprafaţă sensibilă ar varia dela un punct la altul. Se aseamănă încă şi mai bine cu talazurile oceanului, ale căror goluri şi creste oglindesc în felurite chipuri norii care aleargă pe cer. In adevăr ea îşi proiectează viziunile pe fundalul mereu schimbător al stărilor noastre afective, al durerii ori al bucuriei, al dragostei ori al duşmăniei. Pentru a o studia, noi o despărţim artificial de întregul din care face parte. Dar cel care gândeşte, care observă şi care raţionează, e în acelaşi timp fericit sau nefericit, tulburat sau neliniştit, excitat sau deprimat de poftele, repulsiile şi dorinţele lui. Aşa că lumea ne apare sub felurite chipuri, după stările afective şi fiziologice care sunt fundalul mişcător al conştiinţei noastre în timpul activităţii intelectuale. Oricine ştie că dragostea, ura, supărarea şi frica pot aduce tulburări până şi în logică. Pentru a se manifesta, aceste pasiuni cer modificări ale schimburilor chimice. Schimburile sporesc cu atât mai mult cu cât mişcările emotive

sunt mai intense. Dimpotrivă, cum s'a văzut, ele nu sunt modificate de munca intelectuală. Activităţile afective sunt foarte apropiate de cele fiziologice. Ele alcătuesc temperamentul. Temperamentul se schimbă dela un individ la altul, dela o rasă la alta. E un amestec de caractere mintale, fiziologice şi structurale. E însuşi omul. El dă fiecăruia din noi micimea, mediocritatea, sau forţa lui. Care e cauza slăbirii temperamentului în anumite grupuri sociale şi în anumite naţiuni? S'ar zice că violenţa modurilor afective scade pe măsură ce bogăţia e mai mare, educaţia mai răspândită şi hrana mai bine pregătită. In acelaşi timp funcţiunile emotive se despart de inteligenţă, exagerând unele din aspectele lor. Poate că civilizaţia modernă ne-a adus forme de vieaţă, de educaţie şi de alimentaţie, care tind să dea oamenilor calităţile animalelor domestice, sau să desvolte într'un chip lipsit de armonie impulsiile lor afective.

Activitatea morală e echivalentă cu puterea pe care o are omul de a-şi impune lui însuşi o regulă de purtare, de a alege între mai multe acte posibile pe acela care i se pare mai bun, de a se lepăda de egoismul şi răutatea lui. Ea creează în om sentimentul unei obligaţii, al unei datorii. Nu poate fi întâlnită decât la un mic număr de indivizi. In genere, ea rămâne în stare virtuală. Totuşi, nu ne putem îndoi de realitatea ei. Dacă simţul moral n'ar fi existat, Socrate n'ar fi băut cucută. Astăzi, el mai poate fi întâlnit la anumite grupuri sociale şi în anumite ţări. Uneori chiar într'un grad foarte înalt. El a existat în toate timpurile. In cursul istoriei umanităţii, şi-a arătat importanţa primordială. El atârnă în acelaşi timp de inteligenţă şi de simţul estetic şi religios. Din îndemnul lui deosebim binele de rău şi alegem binele mai de grabă decât răul. La fiin-

țele care ajung la o civilizație înaltă, voința și inteligența sunt o singură și aceeași funcțiune, care dă actelor omenești valoarea lor morală.

Ca și activitatea intelectuală, simțul moral vine dela o anumită stare structurală și funcțională a corpului nostru. Această stare depinde totodată de constituția imanentă a țesuturilor și a spiritului nostru, precum și de factorii fiziologici și mintali care ne-au influențat în timpul desvoltării noastre. In *Fundamentul moralei*, Schopenhauer constată că ființele umane au tendințe înnăscute către egoism, răutate sau milă. Se găsesc printre noi, cum scrie Gallavardin, egoiști puri, cărora fericirea sau nefericirea semenilor lor le e la fel de indiferentă. Sunt alții care se bucură dacă văd nefericirea sau suferința celorlalți, și chiar dacă o provoacă. In sfârșit, sunt cei care suferă cu adevărat de durerea oricărei ființe umane. Această putere de simpatie dă naștere la bunătate, milă, caritate și actele care decurg din ele. Putința de a simți suferința celorlalți creează ființa morală care se străduește să ușureze printre oameni durerea și greutatea vieții. Fiecare din noi se naște bun, mediocru sau rău. Dar, întocmai ca inteligența, simțul moral se poate desvolta prin educație, disciplină și voință.

Definiția binelui și a răului e întemeiată în același timp pe rațiune și pe experiența milenară a umanității. Ea corespunde unor exigențe fundamentale ale vieții individuale și sociale. In anumite amănunte, ea este arbitrară. Dar, într'o anume epocă și într'o anume țară, trebue să fie identică pentru toți indivizii. Binele e sinonim cu dreptate, milă și frumusețe. Răul, cu egoism, răutate și slutenie. In societatea modernă, regulele teoretice ale purtării sunt întemeiate pe vestigiile moralei creștine. Dar aproape nimeni nu ascultă de ele. Omul modern a lepădat orice

disciplină a poftelor sale. Totuși moralele biologice și industriale nu au valoare practică, fiindcă sunt artificiale și nu privesc decât una din înfățișările ființei umane. Ele ignorează activitățile psihologice cele mai esențiale și nu ne dau o armătură destul de solidă și completă pentru a ne apăra de viciile noastre imanente.

Pentru a-și putea păstra echilibrul moral și chiar organic, fiecare individ e obligat să aibă o regulă interioară. Statul poate impune prin forță legalitatea, nu însă și legile morale. Fiecare trebue să înțeleagă necesitatea de a face binele și de a evita răul, și să se supună acestei necesități printr'o sforțare a propriei sale voințe. Biserica catolică, în adânca ei cunoaștere a psihologiei omenești, a pus activitățile morale cu mult mai presus decât cele intelectuale. Indivizii pe care ea îi onorează mai mult decât pe toți ceilalți, nu sunt nici conducătorii de popoare, nici savanții, nici filosofii. Sunt sfinții, adică aceia care în mod eroic au fost virtuoși. Dacă cineva studiază pe locuitorii Cetății noui, simte necesitatea practică a simțului moral. Inteligență, voință și moralitate sunt funcțiuni foarte apropiate unele de altele. Dar simțul moral e mai important decât inteligența. Dacă el dispare dintr'o națiune, toată structura socială începe să se clatine. In cercetările de biologie umană, noi n'am dat încă până astăzi activităților morale locul pe care îl merită. Studiul simțului moral poate fi tot așa de pozitiv ca și studiul inteligenței. De bună seamă, studiul acesta nu e ușor. Dar aspectele simțului moral în indivizi și în grupurile de indivizi sunt ușor de recunoscut. De asemenea se pot analiza consecințele fiziologice, psihologice și sociale ale moralității. Bineînțeles, aceste cercetări pot fi făcute într'un laborator. Dar în multe grupuri umane caracterele simțului moral și efectele lipsei

sau prezenţei lui sunt uşor de văzut. Activitatea morală, ca şi inteligenţa, se găseşte în domeniul tehnicelor ştiinţifice.

In societatea modernă nu prea avem ocazia de a vedea indivizi a căror purtare să fie inspirată de un ideal moral. Totuşi, asemenea indivizi mai există încă. Cine îi întâlneşte nu se poate să nu-i deosebească. Frumuseţea morală lasă o amintire neştearsă aceluia care a văzut-o, fie şi o singură dată. Ea ne mişcă mai mult decât frumuseţea naturii sau a ştiinţei. Cel care o stăpâneşte, capătă prin ea o putere stranie, inexplicabilă. Ea măreşte forţa inteligenţei, şi aduce pacea între oameni. Mai mult decât ştiinţa, arta şi religia, ea este temelia civilizaţiei.

IV

Simţul estetic. — Suprimarea activităţii estetice în vieaţa modernă. — Arta populară. — Frumuseţea.

Simţul estetic există la fiinţele umane cele mai primitive, ca şi la cele mai civilizate. El supravieţueşte chiar dispariţiei inteligenţei, căci idioţii şi nebunii sunt în stare să facă opere artistice. Crearea de forme sau de sunete care să deştepte în cei ce le privesc sau le aud o emoţie estetică, e o nevoie elementară a naturii noastre. Omul a privit întotdeauna cu bucurie animalele, florile, copacii, cerul, marea şi munţii. Inaintea zorilor civilizaţiei, el s'a folosit de uneltele lui grosolane pentru a reproduce pe lemn, pe fildeş şi pe piatră, trăsăturile fiinţelor însufleţite. Şi astăzi încă, dacă simţul lui estetic nu e distrus de educaţie, de

felul de vieață și de munca din uzină, îi place să fabrice obiecte după inspirația lui proprie. El simte o plăcere estetică cufundându-se în această muncă. Mai există încă în Europa, și mai ales în Franța, bucătari, cârnățari, cioplitori de piatră, tâmplari, fierari, cuțitari, mecanici, care sunt adevărați artiști.

Acela care dă unei prăjituri o formă frumoasă, sau sculptează în unt case, oameni și animale, sau făurește o încuietoare măiastră, sau construește o mobilă de preț, sau ciopleşte o statue primitivă, sau țese o stofă fină de lână ori de mătase, simte o plăcere identică cu aceea a sculptorului, a pictorului, a muzicantului sau a arhitectului.

Activitatea estetică rămâne însă virtuală la cei mai mulți dintre indivizi, fiindcă civilizația industrială ne-a încercuit cu spectacole urîte, grosolane și vulgare. Afară de asta, am fost transformați în mașini. Lucrătorul își petrece vieața făcând de mii de ori în fiecare zi același gest. Dintr'un anume obiect, el nu fabrică decât o singură piesă. Nu face niciodată obiectul întreg. El nu se poate servi de inteligența lui. E calul orb care se învârtește toată ziua într'un țarc pentru a scoate apă din puț. Industrialismul oprește folosirea activităților conștiinței, care pot da în fiecare zi omului puțină bucurie. A fost o greșală că civilizația modernă a sacrificat spiritul, materiei. O greșală cu atât mai periculoasă, cu cât nu trezește niciun sentiment de revoltă, și e primită cu aceeași ușurință de către toți, ca și vieața nesănătoasă din marile orașe și uzine. Totuși, oamenii care simt o plăcere estetică oricât de rudimentară în munca lor, sunt mai fericiți decât cei care produc numai ca să poată consuma. E lucru sigur că industria, în forma ei actuală, i-a smuls lucrătorului orice originalitate și orice bucurie. Stupiditatea și tristețea civilizației prezente

se datorează, măcar în parte, suprimării formelor elementare ale plăcerii estetice în vieaţa de toate zilele.

Activitatea estetică se manifestează atât în creaţie cât şi în contemplarea frumuseţii. Ea e cu totul desinteresată. Ai zice că în plăcerea artistică, conştiinţa iese din ea însăşi şi se absoarbe într'o altă fiinţă. Frumuseţea e un izvor nesecat de bucurie pentru acela care ştie s'o descopere, căci poate fi întâlnită în orice loc. Ea iese din mâinile care modelează sau care înfloresc faianţa grosolană, care taie lemnul şi fac din el o mobilă, care ţes mătasea, care cioplesc marmora, care spintecă şi repară carnea omenească. O putem găsi în arta sângeroasă a marilor chirurgi ca şi în aceea a pictorilor, a muzicanţilor, a poeţilor. Şi de asemenea, în calculele lui Galileu, în viziunile lui Dante, în experienţele lui Pasteur, în răsăritul soarelui pe ocean, în furtunile viforoase ale munţilor înalţi. Şi e încă şi mai puternică în imensitatea lumii siderale şi în aceea a atomilor, în inexprimabila armonie a creierului uman, în sufletul omului care se sacrifică neştiut de nimeni pentru mântuirea celorlalţi. In oricare din formele ei, ea rămâne oaspele necunoscut al substanţei cerebrale, creatoare a înfăţişării Universului.

Simţul frumuseţii nu se desvoltă dela sine. El nu există în conştiinţa noastră decât în starea potenţială. La anumite epoci, în anumite împrejurări, rămâne virtual. Poate chiar să dispară la popoarele care altădată îl aveau într'un grad foarte înalt. Astfel, Franţa işi distruge frumuseţile naturale şi dispreţueşte amintirile trecutului ei. Urmaşii oamenilor care au conceput şi au ridicat mânăstirea de pe muntele Saint-Michel, nu-i mai înţeleg splendoarea. Ei primesc cu bucurie urîţenia ne mai pomenită a caselor moderne din

Bretania și din Normandia, și mai ales din împrejurimile Parisului. Ca și muntele Saint-Michel, Parisul însuși și cele mai multe dintre orașele și satele Franței au fost desonorate de un comercialism hidos.

In cursul unei civilizații, simțul frumuseții ca și simțul moral, se desvoltă, ajunge la apogeu și piere.

V

Activitatea mistică. — Tehnicele misticii. — Concept operațional al experienței mistice.

La oamenii moderni, nu vedem aproape niciodată manifestările activității mistice, ale simțului religios [1]). Chiar în forma lui cea mai rudimen-

[1]) Cu toate că activitatea mistică a jucat un rol impotant în istoria umanității, ne e greu să dobândim o cunoaștere fie și parțială a acestei forme, rară astăzi, 'a funcțiunilor noastre mintale. De sigur, literatura cu privire la asceză și la mistică e imensă. Scrierile marilor mistici sunt la îndemâna tuturor. Se văd câteodată, chiar în cetatea nouă, bărbați și femei care sunt înzestrare de activitate religioasă. In general însă, misticii rămân departe de atingerea noastră, în mânăstiri. Sau se îndeletnicesc cu sarcinile cele mai umile și sunt complet ingnorați. Autorul a început a se interesa de asceză și de mistică în același timp ca și de fenomenele metapsihice. A cunoscut mistici și sfinți. Nu pregetă, așa dar, de a menționa în această carte existența misticismului, de vreme ce i-a văzut manifestările. Știe însă că felul în care va descrie această formă a activității noastre mintale, nu va plăcea nici oamenilor de știință, nici oamenilor de religie. Savanții vor socoti încercarea sa puerilă sau nebunească. Eclesiaștii, necuviincioasă și avortată, pentrucă fenomenele mistice nu țin decât indirect de domeniul științei. Aceste critici vor fi în parte drepte. Totuși, e imposibil să nu punem misticismul printre activitățile umane fundamentale.

tară, simţul mistic e excepţional, cu mult mai excepţional decât simţul moral. Cu toate acestea, el face parte din activităţile noastre esenţiale. Umanitatea a păstrat o urmă mai adâncă a inspiraţiei religioase decât e gândirii filosofice. In cetatea antică, religia era temelia vieţii familiare şi sociale. Pământul Europei e încă acoperit cu catedralele şi ruinele templelor ridicate de strămoşii noştri. Astăzi, e adevărat, abia le mai înţelegem semnificaţia. Pentru cei mai mulţi dintre civilizaţi, bisericile nu sunt decât muzee în care se odihnesc religiile moarte. Purtarea turiştilor care profanează catedralele Europei, arată până la ce punct vieaţa modernă a înnăbuşit simţul religios. Activitatea mistică a fost alungată din cele mai multe religii. Insăşi semnificaţia ei a fost uitată. De această uitare se leagă probabil decăderea bisericilor. Căci vieaţa unei religii depinde de focarele de activitate mistică pe care le poate crea. Cu toate acestea simţul religios a rămas în vieaţa modernă o funcţie necesară a conştiinţei câtorva indivizi. Astăzi începe să se manifesteze din nou printre oamenii cu o cultură înaltă. Şi, fenomen curios, marile ordine călugăreşti n'au destul loc în mânăstirile lor pentru a primi tineretul care vrea să pătrundă în lumea spirituală pe calea ascezei şi a misticii.

Activitatea religioasă, ca şi activitatea morală, are aspecte felurite. In starea ei cea mai rudimentară, ea e o aspiraţie nelămurită către o putere care depăşeşte formele materiale şi mintale ale lumii noastre, un fel de rugăciune nerostită, căutarea unei frumuseţi mai absolute decât aceea a artei şi a ştiinţei. Ea se apropie de activitatea estetică. Simţul frumosului duce la activitatea mistică. Pe de altă parte, riturile religioase se împletesc cu diferitele forme ale artei. Astfel, cântecul se preface uşor în rugăciune. Fumuseţea

pe care o caută misticul e încă şi mai bogată şi mai greu de definit decât aceea a artistului. Ea nu îmbracă nicio formă, şi nu se poate exprima în nicio limbă. Se ascunde în lucrurile lumii văzute şi se arată la foarte puţini oameni. Ea cere înălţarea spiritului către o fiinţă care e izvorul fiecărui lucru, către o putere, un centru de forţe, pe care misticii creştini îl numesc Dumnezeu. În toate timpurile, în toate rasele, au fost indivizi care au avut într'un grad foarte înalt acest simţ deosebit. Mistica creştină exprimă forma cea mai nobilă a activităţii religioase. Ea e mai strâns legată de celelalte activităţi ale conştiinţei, decât mistica indică sau tibetană. A avut, faţă de misticele asiatice, norocul de a primi, încă din fragedа ei copilărie, lecţiile Greciei şi ale Romei. Dela una a învăţat inteligenţa, iar dela cealaltă ordinea şi măsura.

În stadiul ei cel mai înalt, ea comportă o tehnică îndelung plămădită, o disciplină strictă. Mai întâi, cere practica ascetismului. E tot aşa de imposibil să te apropii de ea fără o ucenicie ascetică, cum ar fi să devii atlet fără a te supune unui antrenament fizic. Iniţierea întru ascetism e aspră. De aceea, puţini sunt oamenii care au curajul să se avânte pe calea mistică. Cel ce vrea să întreprindă această anevoioasă călătorie, trebue să renunţe la el însuşi şi la lucrurile lumeşti. El rămâne apoi în bezna nopţii întunecate. E chinuit de suferinţele vieţii purificatoare în timp ce-şi plânge slăbiciunea şi nevrednicia, şi cere îndurarea lui Dumnezeu. Încetul cu încetul, el se desprinde de sine însuşi. Rugăciunea lui devine contemplaţie. El pătrunde în vieaţa iluminată. Nu poate descrie ceea ce vede. Dacă vrea să exprime ceea ce simte, el împrumută, ca sfântul Ioan al Crucii, limbajul amorului carnal. Spiritul lui trece dincolo de spaţiu şi de timp. E în legătură cu un lucru

inefabil. Ajunge la vieața unitivă. Il conte
pe Dumnezeu și lucrează în numele lui.

In vieața tuturor marilor mistici se succed
leași etape. Trebue să primim experiența lor
cum ne este dată. Numai cei ce au trăit
sine vieața de rugăciune, pot s'o judece. Căut
de Dumnezeu e, în adevăr, o îndeletnicire cu t
personală. Mulțumită unei anumite activită
conștiinței lui, omul tinde către o realitate n
zută care sălășluește în lumea materială și t
dincolo de ea. El se aruncă în cea mai în
zneață dintre toate aventurile care se pot cut
Il putem lua drept un erou, sau drept un neb
Dar nu ne putem întreba dacă experiența mis
e adevărată sau nu, dacă e o autosugestie, o
lucinație, sau dacă reprezintă o călătorie a s
tului dincolo de dimensiunile lumii noastre și c
tactul lui cu o realitate superioară. Trebue să
mulțumim în privința ei cu un concept operațio
Ea e eficace prin sine însăși. Ea dă fiecăruia, c
o practică, ceea ce cere. Ii aduce renunțar
împăcarea, bogăția lăuntrică, puterea, dragostea,
însuși Dumnezeu. Ea e tot atât de reală ca
inspirația estetică. Pentru mistic ca și pent
artist, singurul adevăr e frumusețea pe care
contemplă.

VI

Relațiile activităților conștiițnei între ele. — Int ligența și simțul moral. — Indivizii disarmonic

Aceste activități fundamentale nu se deosebe
unele de altele. Limitele lor sunt artificiale, d
ne ușurează descrierea manifestărilor conștiințe

Activitatea umană poate fi comparată cu o amibă ale cărei membre multiple și transitorii, pseudopozii, sunt făcute dintr'o substanță unică. Ea se mai aseamănă și cu desfășurarea unor filme suprapuse care rămân indescifrabile atâta cât nu sunt despărțite unele de altele. Totul se petrece ca și cum substratul corporal ar arăta, în cursul trecerii lui în timp, aspecte simultane ale unității lui, aspecte pe care tehnicele noastre le împart în fiziologice și mintale. Sub aspectul ei mintal, activitatea noastră își modifică fără încetare forma, calitatea și intensitatea. Acest fenomen prin esență simplu, e descris de noi ca o asociație de funcții diferite. Pluralitatea manifestărilor mintale e numai expresia unei necesități metodologice. Pentru a putea descrie conștiința, noi suntem nevoiți s'o împărțim. După cum pseudopozii amibei sunt însăși amiba, aspectele conștiinței noastre sunt noi înșine, și se amestecă în unitatea noastră.

Inteligența nu poate fi de mare folos aceluia care n'are decât atât. Intelectualul pur e o ființă neizbutită, nefericită, căci el nu se poate apropia de ceea ce înțelege. Capacitatea de a intui relațiile lucrurilor nu e fecundă decât dacă e asociată cu alte capacități, cum sunt simțul moral, simțul afectiv, voința, judecata, imaginația și o anumită forță organică, Ea poate fi de folos numai cu prețul unui efort. Cel ce vrea să stăpânească știința, se pregătește îndelung, muncind din greu. El se supune la un fel de ascetism. Fără exercițiul voinței, inteligența rămâne risipită și sterilă. Odată disciplinată, ea poate urmări adevărul dar, nu poate ajunge la el decât dacă e ajutată de simțul moral. Marii savanți sunt întotdeauna însuflețiți de o adâncă cinste intelectuală. Ei urmăresc realitatea în orice loc i-ar conduce, și nu caută niciodată s'o înlocuiască cu propriile lor dorințe, nici s'o ascundă dacă e stânjenitoare. Omul care

vrea să privească adevărul, trebue să-şi impună o linişte lăuntrică. Spiritul lui trebue să fie ca apa moartă a unui lac. Activităţile afective sunt totuşi absolut necesare pentru progresul inteligenţei. Ele trebue însă reduse la acea pasiune pe care Pasteur o numea zeul lăuntric, entuziasmul. Gândirea nu se înalţă decât la cei ce pot iubi sau urî. De aceea, pe lângă ajutorul celorlalte activităţi ale conştiinţei, ea cere şi ajutorul trupului. Chiar când atinge cele mai înalte culmi şi e luminată de intuiţie şi imaginaţie creatoare, ea are nevoie de o armătură totodată morală şi organică.

Desvoltarea exclusivă a activităţilor afective, estetice sau mistice, produce oameni inferiori, spirite false, strâmte, vizionari. Asemenea tipuri se văd adeseori, cu toate că astăzi educaţia intelectuală e generală.

Inteligenţa nu are nevoie de o înaltă cultură pentru a fecunda simţul estetic şi simţul mistic, şi pentru a produce artişti, poeţi, credincioşi, pe toţi aceia care privesc cu dezinteresare diversele aspecte ale frumosului. Tot aşa e şi cu simţul moral şi cu judecata. Aceste din urmă activităţi îşi pot însă găsi un rost aproape numai în ele însşile. Cine le stăpâneşte poate fi fericit. Ele par a întări toate celelalte activităţi, chiar şi activităţile organice. Desvoltarea lor trebue urmărită mai întâi în educaţie, căci ele asigură echilibrul individului şi fac din el un element solid al edificiului social. Pentru aceia care sunt membri anonimi ai marilor naţiuni, simţul moral e mult mai important decât inteligenţa.

Repartizarea activităţilor mintale vaziază mult, după diferitele grupuri sociale. Cea mai mare parte dintre oamenii civilizaţi nu au decât o formă rudimentară de conştiinţă. Ei pot îndeplini munca uşoară care, în societatea modernă, asigură traiul individului. Produc, consumă, îşi satisfac poftele

fiziologice. Simt aceeaşi plăcere îmbulzindu-se la spectacolele sportive, privind filme cinematografice grosolane şi copilăreşti, mişcându-se repede şi fără sforţare, sau privind un obiect care se mişcă repede. Sunt moi, emotivi, laşi, lascivi şi violenţi. N'au nici simţ moral, nici simţ estetic, nici simţ religios. Numărul lor e foarte mare. Au dat naştere unei numeroase turme de copii a căror inteligenţă rămâne rudimentară. Ei sunt autorii unei părţi din cele trei milioane de criminali care trăiesc liberi în această ţară, precum şi ai celor slabi de minte care se îngrămădesc în instituţiile speciale.

Majoritatea criminalilor nu sunt în puşcărie. Ei aparţin unei clase superioare. La ei, ca şi la idioţi, anumite activităţi au rămas atrofiate. Criminalul înnăscut al lui Lombroso nu există. Există numai defectivi care ajung criminali. In realitate, cei mai mulţi criminali sunt oameni normali. Unii dintre ei au chiar o inteligenţă superioară, de aceea sociologiştii n'au prilejul să-i întâlnească în închisori. La gangsteri, la financiarii ale căror isprăvi ne sunt descrise de presa zilnică, funcţiunea intelectuală şi anumite funcţiuni afective şi estetice sunt normale, uneori chiar superioare. Simţul moral însă nu s'a desvoltat. Există, aşa dar, printre noi un număr considerabil de oameni la care nu se manifestează decât unele din activităţile fundamentale. Această disarmonie în lumea conştiinţei e unul din fenomenele cele mai caracteristice ale epocii noastre. Am izbutit să asigurăm sănătatea organică a populaţiei oraşului modern. Dar, cu toate sumele imense cheltuite pentru educaţie, nu i s'au putut desolva activităţile morale şi intelectuale. Chiar printre aceia care alcătuiesc elita acestei populaţii, manifestările conştiinţei sunt adeseori lipsite de armonie şi de forţă. Funcţiunile elementare nu sunt bine împărţite, sunt de proastă calitate şi prea slabe.

Uneori se întâmplă chiar ca una sau mai multe dintre ele să lipsească cu desăvârșire. La cei mai mulți oameni, conștiința poate fi comparată cu un rezervor care ar conține o apă oarecum îndoelnică, cu un volum prea mic și cu prea slabă presiune. Numai la câțiva indivizi, rezervorul conține multă apă curată și sub presiune mare.

Oamenii cei mai fericiți și cei mai folositori sunt alcătuiți dintr'un tot armonios de activități intelectuale și morale. Calitatea acestor activități și egalitatea desvoltării lor, constitue superioritatea acestui tip asupra celorlalte. Dar intensitatea activităților hotărăște nivelul social al individului și face din el un negustor sau un director de bancă, un medic mărunt sau un profesor celebru, un primar de sat sau un președinte al Statelor-Unite. Ținta sforțărilor noastre trebue să fie desvoltarea unor ființe umane complecte. Numai pe ele se poate ridica o civilizație solidă.

Mai e o clasă de oameni care, fiind tot așa de disarmonici ca criminalii și ca nebunii, sunt totuși absolut necesari societății moderne. Sunt geniile. Acești indivizi sunt caracterizați prin desvoltarea monstruoasă a vreuneia din activitățile lor psihologice. Un mare artist, un mare savant, un mare filosof, e în genere un om obișnuit căruia i s'a ipertrofiat o funcție. El poate fi comparat cu o tumoare care ar crește pe un organism normal. Aceste ființe desechilibrate sunt, în genere, nefericite, dar produc opere mari de care profită societatea întreagă. Disarmonia lor făurește progresul civilizației. Umanitatea n'a câștigat niciodată nimic din efortul mulțimii. Ea e împinsă înainte de presiunea câtorva indivizi, de flacăra inteligenței lor, de idealul lor de știință, de milă creștinească, ori de frumusețe.

VII

Relaţiile activităţilor mintale şi fiziologice. — Influenţa glandelor asupra spiritului. — Omul gândeşte cu creierul şi cu toate organele sale.

Activităţile mintale atârnă fără îndoială de activităţile fiziologice. Sunt unele modificări organice care corespund succesiunii stărilor noastre de conştiinţă. Şi invers, fenomene psihologice sunt determinate de anumite stări funcţionale ale organelor. Intr'un cuvânt, ansamblul alcătuit de corp şi de conştiinţă poate fi modificat atât prin factorii organici cât şi prin cei mintali. Spiritul se confundă cu corpul tot aşa ca forma cu marmora statuii. N'am putea schimba forma fără a sparge marmora. Noi presupunem că creierul e sediul activităţilor psihologice, fiindcă o leziune a acestui organ produce tulburări imediate şi adânci ale conştiinţei. Probabil că spiritul, după expresia lui Bergson, se inserează în materie la nivelul substanţei cenuşii. La copil, inteligenţa şi creierul se desvoltă în acelaşi timp. In momentul atrofiei senile a centrelor nervoase, inteligenţa scade. Prezenţa spirocheţilor sifilisului în jurul celulelor piramidale aduce delirul grandorilor. Când virusul encefalitei letargice atacă nucleele centrale, el determină tulburări adânci ale personalităţii. Modificări temporare ale activităţii mintale se ivesc sub influenţa alcoolului care pătrunde cu sângele până la celulele cerebrale. Căderea tensiunii arteriale produsă de o emoragie, suprimă activităţile conştiinţei. Intr'un cuvânt, manifestările vieţii mintale sunt solidare cu starea encefalului.

Aceste observații nu sunt suficiente pentru a demonstra că creierul alcătuește singur organul conștiinței. In adevăr, el nu se compune numai din materie nervoasă, ci și dintr'un mediu în care sunt cufundate celulele, și a cărei alcătuire e hotărîtă de compoziția serului sanguin. Iar serul sanguin depinde de secrețiile glandulare care sunt răspândite în corpul întreg. Toate organele sunt așa dar prezente în scoarța cerebrală, prin mijlocirea sângelui și a limfei. Stările noastre de conștiință sunt legate de constituția chimică a lichidelor din creier precum și de structura celulelor. Când mediul interior e lipsit de secrețiile glandelor suprarenale, bolnavul cade într'o depresiune adâncă. El seamănă cu un animal care are sângele rece. Turburările funcționale ale glandei tiroide aduc sau excitație nervoasă și mintală, sau apatie. In familiile în care leziunile acestei glande sunt ereditare, se găsesc idioți morali, slabi de minte și criminali. Oricine știe cât de mult se modifică personalitatea oamenilor din cauza bolilor ficatului, ale stomacului și ale intestinului. E lucru sigur că celulele organelor produc în mediul interior substanțe care lucrează asupra activității noastre mintale și spirituale.

Dintre toate glandele, testiculul are influența cea mai mare asupra forței și calității spiritului. Marii poeți, artiști de geniu, sfinții, precum și cuceritorii, sunt în genere puternic sexuați. Suprimarea glandelor sexuale, chiar la individul adult, produce modificări ale stării lui mintale. După extirparea ovarelor, femeile devin apatice și pierd o parte din activitatea lor intelectuală sau din simțul lor moral. Personalitatea oamenilor care au fost castrați se alterează mai mult sau mai puțin vizibil. Lașitatea istorică a lui Abelard în fața dragostei și a sacrificiului pasionat al Héloïsei au fost pricinuite, fără îndoială, de săl-

[illegible] mutilare pe care părinţii acesteia din urmă i-au impus-o. Marii artişti au fost aproape toţi mari îndrăgostiţi. Ai zice că o anumită stare a glandelor sexuale e necesară inspiraţiei. Dragostea stimulează spiritul când nu-şi atinge obiectul. Dacă Beatrice ar fi fost amanta lui Dante, poate că Divina Comedie n'ar fi existat. Misticii folosesc adesea expresiile din *Cântarea Cântărilor*. Se pare că poftele lor sexuale nesatisfăcute îi împing cu mai multă ardoare pe drumul renunţării şi al dăruirii de sine. Soţia unui lucrător poate să pretindă serviciile bărbatului ei în fiecare zi. Dar aceea a unui artist sau a unui filosof, cu mult mai rar. Se ştie că excesele sexuale stânjenesc activitatea intelectuală. S'ar zice că inteligenţa, pentru a se arăta în toată puterea ei, cere în acelaşi timp prezenţa glandelor sexuale bine desvoltate şi înfrânarea temporară a faptului sexual. Freud a vorbit cu multă dreptate de importanţa capitală a impulsiilor sexuale în activităţile conştiinţei. Totuşi, aceste observaţii sunt făcute pe bolnavi. Concluziile lui nu trebue generalizate la oamenii normali şi mai ales la aceia care au un sistem nervos rezistent şi stăpânire de sine. In timp ce slabii, nervoşii, desechilibraţii devin mai anormali în urma înfrânării poftelor lor sexuale, fiinţele tari se fac şi mai tari prin această formă de asceză.

Strânsa dependinţă a activităţilor conştiinţei şi a activităţilor fiziologice nu se prea împacă cu concepţia clasică a situării sufletului în creier. In realitate, corpul întreg pare să fie substratul energiilor mintale şi spirituale. Gândirea e fiica glandelor cu secreţie internă precum şi a scoarţei cerebrale. Integritatea organismului e absolut necesară manifestărilor conştiinţei. Omul gândeşte, iubeşte, suferă, admiră şi se roagă cu creierul şi cu toate organele lui.

VIII

Influența activităților mintale asupra organelor. — Vieața modernă și sănătatea. — Stările mistice și activitățile nervoase. — Rugăciunea. — Vindecările miraculoase.

Toate stările conștiinței au probabil o expresie organică. Emoțiile sunt însoțite, cum se știe, de modificări ale circulației sângelui. Ele determină, prin mijlocirea nervilor vaso-motori, dilatarea sau contractarea arterelor mici. Plăcerea roșește pielea figurii. Supărarea, frica, o înălbesc. La anumiți indivizi, o veste rea poate provoca contracțiunea arterelor coronare, anemia inimii, și moartea subită. Prin creșterea sau scăderea circulației locale, stările afective lucrează asupra tuturor glandelor, le exagerează sau le opresc secrețiile, sau chiar modifică activitățile lor chimice. Vederea unui aliment care-ți face poftă determină salivația. Acest fenomen se produce chiar în lipsa alimentului. Pavlov a observat la câinii care aveau fistule salivare, că secreția poate fi determinată nu de vederea hranei, ci numai de sunetul unui clopot, dacă mai înainte acest clopot sunase în timp ce i se da animalului să mănânce. Emoțiile pun în mișcare mecanisme complexe. Dacă se provoacă sentimentul fricii la o pisică, așa cum a făcut Canon într'o experiență celebră, vasele glandelor suprarenale se dilată, glandele secretează adrenalină, adrenalina mărește presiunea sanguină și repeziciunea circulației, și pune tot organismul în stare de activitate pentru atac sau pentru apărare. Dacă însă nervii mari simpatici au fost scoși în preala-

ll, fenomenul nu se produce. Prin mijlocirea acelor nervi se modifică secreţiile glandulare.

Inţelegem, aşa dar, cum pofta, ura, frica, pot produce schimbări organice şi adevărate boli, dacă aceste sentimente sunt durabile. Grijile influenţează adânc sănătatea. Oamenii de afaceri care nu ştiu să se apere împotriva grijilor, mor tineri. Vechii clinicieni credeau chiar că supărările îndelungate, îngrijorarea persistentă, pregătesc desvoltarea cancerului. Emoţiile determină la indivizii deosebit de sensibili modificări mportante le ţesuturilor lichide. Părul unei femei din Belgia, condamnată la moarte de Germani, a albit într'odată în noaptea dinaintea execuţiei. In timpul unui bombardament, pe braţul altei femei a apărut o erupţie a pielei, o urticarie. După explozia fiecărui obuz, erupţia se mărea şi se roşea mai tare. Joltarin a dovedit că o lovitură morală în stare să producă modificări însemnate ale sângelui. La subiecte care trecuseră printr'o mare spaimă, el a găsit un număr mai mic de globule albe, o cădere a tensiunii arteriale, o scădere a timpului de coagulare a plasmei sanguine; iar în starea fizico-chimică a serului, modificările erau şi mai adânci. Expresia „a-ţi face sânge rău" este cuvânt cu cuvânt adevărată. Gândirea poate şi pricinui leziuni organice. Nestatornicia vieţii moderne, agitaţia neîncetată, lipsa de siguranţă, creează stări de conştiinţă care provoacă tulburări nervoase şi structurale ale stomacului şi ale intestinului, denutriţie şi trecerea microbilor intestinali în circulaţie. Colitele, cu infecţiile lor la rinichi şi la vezică, sunt rezultatul îndepărtat al desechilibrelor mintale şi morale. Aceste boli sunt aproape necunoscute în grupările sociale în care vieaţa a rămas mai simplă şi mai puţin agitată, unde îngrijorarea mai puţin stăruitoare. De asemenea, cei ce ştiu să-şi păstreze liniştea lăuntrică în mijlocul tumultu-

lui Cetăţii moderne, rămân la adăpost de tulbură rile nervoase şi viscerale.

Activităţile fiziologice trebue să fie inconştient Ele se tulbură dacă atenţia noastră se îndreapt asupra lor. De aceea psihologia, fixând spirit bolnavilor asupra lor înşile, izbuteşte uneori să mărească desechilibrul. Pentru a ne simţi bine, mai cuminte să ieşim din noi înşine printr'o sfo ţare care să nu risipească atenţia. Funcţiile mi tale şi organice se armonizează cât mai desăvâr şit dacă ne încordăm activitatea în vederea un scop precis. Unificarea dorinţelor, încordarea sp ritului într'o direcţie unică, aduc un fel de pac lăuntrică. Omul se concentrează prin meditaţi tot atât cât şi prin acţiune. Dar nu-i e deajun să privească frumuseţea mării, a munţilor şi norilor, capodoperele artiştilor şi ale poeţilo marile construcţii ale gândirii filosofice, form lele matematice care exprimă legile naturale. E trebue să fie şi sufletul care luptă pentru atinge un ideal moral, care caută lumina în sânu obscurtăţii lucrurilor, sau chiar acela care, stră bătând drumurile misticii, renunţă la el însuş ca să ajungă la substratul nevăzut al aceste lumi.

Unificarea activităţilor conştiinţei determină armonie mai mare a funcţiilor viscerale şi ner voase. In grupările sociale în care simţul moral şi inteligenţa s'au desvoltat simultan, bolile d nutriţie şi de nervi, criminalitatea şi nebunia sun rare, iar indivizii sunt mai fericiţi. Dacă însă funcţiile mintale sunt mai intense şi mai speciali zate, ele pot aduce turburări ale sănătăţii. Da cei care urmăresc un ideal moral, religios sa ştiinţific, nu caută nici securitatea fiziologică, nic longevitatea. Ei sunt gata să-i sacrifice fiinţa lor. Se pare că şi anumite stări de conştiinţă produc modificări patogolice ale organismului. Cei mai

mulţi dintre marii mistici au îndurat suferinţe fizice şi morale, cel puţin un răstimp din vieaţa lor. Afară de asta, contemplaţia poate fi însoţită de fenomene nervoase care seamănă cu acelea ale isteriei sau ale clar-viziunii. In istoria sfinţilor citim adeseori despre extazuri, despre citiri de gânduri, despre viziuni ale unor evenimente care se petrec departe, şi chiar despre levitaţie. Câţiva dintre misticii creştini ar fi manifestat acest curios fenomen, după însăşi mărturia tăvarăşilor lor. Subiectul, cufundat în rugăciunea lui, cu totul lipsit de simţire pentru lucrurile din lumea exterioară, s'ar fi ridicat lin la câteva picioare deasupra pământului. Până acum însă, aceste fapte extraordinare n'au putut fi supuse criticii ştiinţifice.

Anumite activităţi spirituale pot fi însoţite de modificări, atât anatomice cât şi funcţionale, ale ţesuturilor şi ale organelor. Aceste fenomene organice se observă în împrejurările cele mai felurite, printre care e şi starea de rugăciune. Trebue să înţelegem prin rugăciune, nu o simplă recitare maşinală de formule, ci o înălţare mistică, în care conştiinţa se absoarbe în contemplarea principiului imanent şi transcendent al lumii. Această stare psihologică nu e intelectuală. Ea nu poate fi înţeleasă de filosofi şi de oamenii de ştiinţă, şi le e inaccesibilă. S'ar zice însă că cei simpli pot simţi pe Dumnezeu cu aceeaşi uşurinţă cu care simt căldura soarelui sau bunătatea unui prieten. Rugăciunea însoţită de efecte organice prezintă anumite caractere particulare. Mai întâi, e cu totul desinteresată. Omul se oferă lui Dumnezeu aşa cum pânza se oferă pictorului sau marmora sculptorului. Totodată îi cere harul, îi expune nevoile lui, şi mai ales pe acelea ale semenilor lui. In genere, nu acela care se roagă pentru sine e vindecat, ci acela care se roagă pentru ceilalţi. Acest fel de rugăciune cere o condiţie prealabilă:

lepădarea de sine însuşi, adică o formă foarte înal a ascezei. Modeştii, ignoranții, săracii sunt m capabili de această lepădare decât bogaţii şi i telectualii. Astfel înțeleasă, rugăciunea dă naşte uneori la'un fenomen curios, miracolul.

In toate țările, în toate timpurile, oamenii a crezut în existența miracolelor [1]), în vindecar mai mult sau mai puțin rapidă a bolnavilor locurile de pelerinaj, în anumite lăcaşuri sfint Dar, după marele avânt al ştiinţei în timpul sec lului al XIX-lea, această credință a dispărut c totul. S'a admis în genere, nu numai că miracol nu există, dar că nu poate exista. Aşa cum legi termodinamicii interzic mişcarea perpetuă, tot a legile fiziologice se împotrivesc miracolului. Ace stă atitudine se întâlneşte şi astăzi la cei mai mul fiziologişti şi medici. Totuşi, ea nu mai poate

1) Vindecările miraculoase se produc arareori. Cu tot num rul lor restrâns, ele probează existența unor procese organic şi mintale pe care nu le cunoaştem. Ele ne arată că anumit stări mistice, cum e starea de rugăciune, au efecte bine definite că sunt fapte ireductibile, de care trebue să se ţină seamă. Aut rul ştie că miracolele sunt tot atât de departe de ortodoxia ştii țifică cum e şi misticismul. Studierea lor e şi mai gingaşă d cât aceea a telepatiei sau a clar-viziunii. Dar ştiința trebue s exploreze tot domeniul realului. El s'a străduit să cunoască ace proces de vindecare a bolilor cu acelaşi titlu ca şi procesel obişnuite. A început acest studiu în 1902, într'o vreme cân documentele erau rare, când era greu pentru un doctor tânăr şi periculos pentru cariera lui viitoare, să se ocupe de un ase menea subiect. Astăzi, orice medic poate să studieze bolnavi aduşi la Lourdes şi să cerceteze observaţiile conţinute în arh vele Biroului Medical. O asociaţie medicală internaţională, c numeroşi aderenţi, se interesează în chip special de aceste vin decări. Literatura în legătură cu ele e destul de întinsă. Me dicii se ocupă mai de aproape de ele. Mai multe cazuri de vin decare au format, la Societatea de Medicină din Bordeaux, obiectul unei discuţii la care au luat parte medici eminenţi. In sfârşit, comitetul *Medicină şi Religie* dela Academia de Medicină din New-York, prezidat de Doctorul Frederik Peterson, a găsit cu cale să trimeată la Lourdes pe unul dintre membrii săi, cu misiunea de a-l informa asupra faptelor observate.

susţinută în faţa observaţiilor pe care le cunoaştem astăzi. Cazurile cele mai importante au fost culese de Biroul Medical din Lourdes. Concepţia noastră actuală despre influenţa rugăciunii asupra stărilor patologice e întemeiată pe observarea bolnavilor care, aproape instantaneu, au fost vindecaţi de diverse boli ca tuberculoza osoasă sau peritonală, abcese reci, plăgi supurate, lupus, cancer, etc. Procesul de vindecare variază puţin dela un individ la altul. De multe ori o mare durere. Apoi sentimentul brusc al vindecării complete. In câteva secunde, câteva minute, cel mult câteva ore, rănile se cicatrizează, simptomele generale dispar, pofta de mâncare revine. Uneori, turburările funcţionale dispar înaintea leziunii anatomice. Deformaţiile osoase ale boalei lui Pott, ganglionii canceroşi, persistă adesea încă două sau trei zile după clipa vindecării. Miracolul e caracterizat mai cu seamă printr'o grăbire extremă a proceselor de reparaţie organică. Nu încape îndoială că procentul cicatrizării leziunilor anatomice e cu mult mai ridicat decât procentul normal. Singura condiţie care e absolut necesară fenomenului, e rugăciunea. Nu e nevoie însă ca bolnavul să se roage el însuşi sau să aibă credinţă religioasă. E deajuns dacă cineva lângă el se află în stare de rugăciune. Asemenea fapte au o înaltă semnificaţie. Ele arată realitatea unor anumite relaţii, de natură necunoscută încă, între procesele psihologice şi organice, dovedesc importanţa obiectivă a activităţilor spirituale, de care igieniştii, medicii, educatorii, sociologii nu s'au gândit niciodată să se ocupe. Ele ne deschid o lume nouă.

IX

Influența mediului social asupra inteligenței, simțului estetic, simțului moral și simțului religios. — Oprirea desvoltării conștiinței.

Activitățile conștiinței sunt tot atât de adânc influențate de mediul social cât și de mediul interior al corpului nostru. Ca și activitățile fiziologice, ele se fortifică prin exercițiu. Impinse de nevoile obișnuite ale vieții, organele, oasele și mușchii funcționează neîncetat. Ele se desvoltă așa dar, spontan. Insă, după felul de vieață, desvoltarea lor e mai mult sau mai puțin completă. Conformația organică, mușchiulară și scheletică a unei călăuze din Alpi e cu mult mai bună decât aceea a unui locuitor din New-York. Acesta din urmă are totuși activități fiziologice îndestulătoare pentru existența lui sedentară. Nu tot așa stau lucrurile cu activitățile mintale. Acestea nu cresc niciodată în chip spontan. Fiul savantului nu moștenește niciuna din conștiințele tatălui său. Lăsat singur într'o insulă pustie, n'ar fi mai presus de strămoșii noștrii din Cro-Magnon. Funcțiile mintale rămân virtuale în lipsa educației și a unui mediu în care inteligența, simțul estetic, și simțul religios al strămoșilor noștri și-au întipărit urmele. Caracterul mediului psihologic hotărăște într'o mare măsură numărul, calitatea și intensitatea manifestărilor conștiinței la fiecare individ. Dacă acest mediu e prea sărac, inteligența și simțul moral nu se desvoltă. Dacă e rău, aceste activități se strică. Suntem cufundați în mediul social ca celulele corpului în mediul interior. Ca

ei ele, nu suntem în stare să ne apărăm de influența a ceea ce ne înconjoară. Corpul se apără mai bine împotriva lumii cosmice decât conștiința împotriva lumii psihologice. El se apără împotriva încălcărilor agenților fizici și chimici, mulțumită pielei și mucoasei intestinale. Conștiința, dimpotrivă, are hotare complet deschise. Ea e expusă la toate încălcările intelectuale și spirituale ale mediului social. După natura acestor încălcări, ea se desvoltă normal sau greșit.

Inteligența fiecăruia atârnă, într'o mare măsură, de educația pe care a primit-o, de mediul în care trăiește, de disciplina sa lăuntrică și de ideile care sunt curente în epoca și în grupul din care face parte. Ea se formează prin studiul metodic al umanităților și al științelor, prin obișnuința logicii în gândire, și prin folosirea limbajului matematic. Institutorii, profesorii universitari, bibliotecile, laboratoarele, cărțile, revistele, sunt deajuns pentru desvolarea spiritului. Dar numai cărțile sunt într'adevăr esențiale. Cineva poate trăi într'un mediu social puțin inteligent și avea o cultură înaltă. Formarea spiritului e de fapt ușoară. Nu însă și formarea activităților morale, estetice și religioase. Influența mediului asupra acestor aspecte ale conștiinței e mult mai subtilă. Nimeni nu învață să deosebească binele de rău, și urîtul de frumos, asistând la un curs. Morala, arta și religia nu se predau ca gramatica, matematicele și istoria. A înțelege și a simți sunt două lucruri adânc deosebite. Învățământul formal nu atinge decât inteligența. Semnificația moralei, a artei și a misticii nu poate fi înțeleasă decât în mediile în care aceste lucruri sunt prezente și fac parte din vieața zilnică a fiecăruia. Pentru a se desvolta, inteligența cere numai exerciții, pe când celelalte activități ale conștiinței au nevoie de un mediu, de un grup de ființe umane în existența cărora să fie înglobate.

Civilizația noastră n'a reușit până acum să creez un mediu prielnic activităților noastre mintal Valoarea intelectuală și morală așa de scăzută celor mai mulți oameni moderni trebue atribuită, i mare parte, insuficienței și proastei alcătuiri atmosferei lor psihologice. Primatul materiei, utili tarismul, care sunt dogmele religiei industriale, a dus la suprimarea culturii intelectuale, a frumo sului și a moralei, așa cum erau înțelese de națiunil creștine, creatoare ale științei moderne. In ace lași timp, schimbările în felul de traiu au adu disolvarea grupurilor familiale și sociale care își aveau individualitatea și tradițiile lor proprii Cultura nu s'a menținut nicăieri. Enorma răspân dire a ziarelor, a radiofoniei și a cinematogra fului a nivelat clasele intelectuale ale societății la nivelul cel mai scăzut. Radiofonia mai ales aduce în locuința fiecăruia vulgaritatea gustată de mul țime. Lipsa de înțelegere se generalizează din ce în ce mai mult, cu toată superioritatea cursurilor din colegii și din universități. Ea coexistă de multe ori cu cunoștințe științifice înaintate. Școlarii și studenții își modelează spiritul după stupiditatea programelor radiofonice și cinematografice cu care sunt obișnuiți. Nu numai că mediul social nu ocrotește desvoltarea inteligenței, dar chiar i se împotrivește. Drept vorbind, el e mai prielnic desvoltării simțului frumuseții. Cei mai mari muzicanți ai Europei sunt astăzi în America. Muzeele sunt admirabil organizate pentru a arăta publicului comorile lor. Arta industrială se desvoltă cu repeziciune. Și mai ales arhitectura a intrat într'o perioadă nouă. Monumente de o grandioasă frumusețe au transformat aspectul orașelor. Fiecare poate, dacă vrea, să-și cultive, cel puțin într'o oarecare măsură, facultățile estetice.

Nu e același lucru cu simțul moral. Mediul social actual îl nesocotește cu totul. De fapt, l-a și

suprimat, încurajând la toți lipsa de răspundere. Cei care deosebesc binele și răul, care muncesc, care sunt prevăzători, rămân săraci și sunt socotiți drept ființe inferioare. Adeseori sunt pedepsiți cu asprime. Femeia care are mai mulți copii și se ocupă de educația lor în loc de a-și vedea de cariera ei, e considerată slabă de minte. Dacă un om a strâns ceva bani pentru soția lui și pentru educația copiilor, acești bani îi sunt furați de financiari întreprinzători. Sau îi sunt luați de guvern și împărțiți la cei pe care propria lor neprevedere sau aceea a bancherilor și a economiștilor i-a dus la mizerie. Savanții și artiștii care dăruesc tuturora prosperitate, sănătate și frumusețe, trăiesc și mor săraci. In acelaşi timp, cei care au furat se bucură în linişte de banii altora. Gangsterii sunt ocrotiți de politicieni și respectați de poliție. Ei sunt eroii pe care copiii îi imită în jocurile lor și îi admiră la cinematograf.

Stăpânirea bogăției e totul și îndreptățește totul. Orice ar face un om bogat, fie că și-ar înlătura soția îmbătrânită, fie că și-ar părăsi mama lipsită de sprijin, fie că ar jefui pe aceia care îi încredințează banul lor, el păstrează întotdeauna considerația prietenilor săi. Homosexualitatea înflorește. Morala sexuală a fost suprimată. Psihanaliștii îndrumează pe bărbați și pe femei în relațiile lor conjugale. Binele și răul, dreptatea și nedreptatea nu există. In închisori se află numai criminalii puțin inteligenți sau desechilibrați. Ceilalți, cu mult mai numeroși, trăiesc în libertate. Ei sunt strâns amestecați cu restul populației, care nu e scârbită de acest fapt. Intr'un asemenea mediu social, desvoltarea simțului moral e imposibilă. Același lucru e și cu simțul religios. Pastorii au raționalizat religia. Au înlăturat din ea orice element mistic. Totuși, n'au izbutit să atragă pe oamenii moderni. In bisericile lor pe jumătate goale, ei propovăduesc în za-

dar o morală slabă. Au coborît la rolul unor jandarmi care, în interesul celor bogaţi, ajută la păstrarea cadrelor societăţii actuale. Sau, după exemplul politicienilor, măgulesc sentimentalismul şi lipsa de inteligenţă a maselor.

Omul modern e aproape în neputinţă de a se apăra de această atmosferă psihologică. Fiecare suferă fatal influenţa oamenilor cu care trăieşte. Dacă cineva trăieşte din copilărie în tovărăşia criminalilor sau a ignoranţilor, ajunge şi el un criminal sau un ignorant. Nu scapă nimeni de mediul lui decât prin izolare sau prin fugă. Unii oameni se refugiază în ei înşişi şi găsesc astfel singurătatea în mijlocul mulţimii. „Poţi, în ceasul în care vei vrea, zice Marcu-Aureliu, să te retragi în tine însuţi. Niciun adăpost nu e mai liniştit şi mai puţin tulburat pentru om decât acela pe care îl găseşte în sufletul lui." Astăzi însă, nimeni nu e în stare de atâta energie morală. Nu mai putem lupta cu tărie împotriva mediului nostru social.

X

Bolile mintale. — Slabii de minte, nebunii şi criminalii. — Ignoranţa noastră faţă de bolile mintale.—Ereditate şi mediu. — Slăbiciunea spiritului la câini.—Vieaţa modernă şi sănătatea psihologică.

Spiritul e mai puţin solid decât e corpul. Trebue notat că bolile mintale sunt, ele singure, mai numeroase decât toate celelalte boli laolaltă. Iar spitalele pentru nebuni, pline peste măsură, nu pot primi pe toţi cei ce au nevoie să fie internaţi. In Statul New-York, o persoană din douăzeci şi două trebue să intre într'un moment oarecare din vieaţa

ei, spune C. W. Beers, într'un ospiciu de alienați. In totalitatea Statelor-Unite sunt aproape de opt ori mai mulți oameni închiși pentru slăbiciune mintală sau pentru nebunie decât tuberculoși îngrijiți în spitale. In fiecare an, aproape 68.000 de cazuri noui sunt admise în instituțiile în care se îngrijesc nebunii. Dacă admiterile continuă cu această viteză, aproape un milion dintre copiii și tinerii care sunt astăzi în școli și în colegii, vor fi la un moment dat internați într'un spital de boli mintale. In 1932, spitalele care depind de State conțineau 340.000 de nebuni. Se mai numărau de asemenea 81.289 idioți și epileptici internați și 10.951 în libertate. Această statistică nu cuprinde și pe nebunii îngrijiți în spitalele particulare. In toată țara sunt 500.000 de cazuri de boli mintale. Afară de asta, inspecțiile făcute pe seama Comitetului Național de Igienă Mintală au arătat că cel puțin 400.000 de copii crescuți în școlile publice, sunt prea puțini inteligenți pentru a urma cu folos cursurile. In realitate, numărul oamenilor care prezintă tulburări nervoase întrece cu mult această cifră. S'a socotit că mai multe sute de mii de indivizi neinternați sunt atinși de psihonevroză. Aceste cifre arată cât de mare e fragilitatea conștiinței oamenilor civilizați și ce importanță are pentru societatea modernă problema acestei fragilități crescânde. Bolile spiritului devin amenințătoare. Ele sunt mai periculoase decât tuberculoza, cancerul, afecțiunile inimii sau ale rinichilor, și chiar decât tifosul, ciuma și holera. Primejdia lor nu vine numai din faptul că ele sporesc numărul criminalilor, ci mai ales din acela că prăpădesc tot mai mult rasele albe. Printre criminali nu se găsesc mult mai mulți slabi de minte și nebuni decât în restul națiunii. Există, ce e drept, în închisori, un mare număr de anormali. Dar, așa cum am mai spus-o, numai o slabă pro-

porţie dintre criminali sunt închişi. Iar cei care se lasă prinşi de poliţie şi condamnaţi de tribunale, sunt tocmai cei deficienţi. Frecvenţa bolilor mintale indică un defect foarte mare al civilizaţiei moderne. Nu încape îndoială că felul nostru de vieaţă aduce turburări ale spiritului.

Medicina modernă n'a reuşit, aşa dar, să asigure pentru toţi stăpânirea normală a activităţilor care sunt într'adevăr specifice omului. Ea e departe de a putea apăra inteligenţa împotriva duşmanilor necunoscuţi. Simptomele bolilor mintale şi diferitele tipuri de slăbiciune a minţii îi sunt cunoscute, dar ea ignorează cu desăvârşire natura acestor tulburări. Nu ştie dacă aceste boli se datorează unor leziuni structurale ale creierului, sau unor schimbări în compoziţia mediului interior, sau acestor două cauze laolaltă. E probabil că activităţile nervoase şi psihologice depind simultan de starea creierului şi de substanţele liberate în aparatul circulator de glandele endocrine, pe care sângele le duce în celulele encefalului. Fără îndoială, tulburările funcţionale ale acestor glande pot, ca şi leziunile anatomice ale creierului, să producă nevroze şi psihoze. O cunoaştere cât mai completă a acestor fenomene nu ne-ar face să înaintăm prea mult. Patologia spiritului îşi are cheia în psihologie, după cum aceea a organelor e explicată de fiziologie. Fiziologia e însă o ştiinţă, ceea ce nu e psihologia. Psihologia aşteaptă şi ea un Claude Bernard sau un Pasteur. Ea este încă în starea chirurgiei de pe timpul alchimiştilor. Nu trebue să învinovăţim pe psihologiştii moderni cu metodele lor de insuficienţa ştiinţei lor. Cauza principală a ignorenţei noastre e însăşi complexitatea extremă a subiectului. Nicio tehnică nu ne poate îngădui să pătrundem în lumea necunoscută a celulelor nervoase, a fibrelor

lor de proiecție și de asociație și a proceselor cerebrale și mintale.

Nu se pot descoperi relații exacte între simptomele schizofrenice, de exemplu, și alterațiile structurale ale scoarței cerebrale. Speranțele lui Kraeplein nu s'au realizat. Studiul anatomic al bolilor mintale n'a adus multă lumină asupra naturii lor. Poate că nici nu există o localizare spațială a turburărilor minții. Anumite simptome pot fi atribuite unor turburări în succesiunea temporală a fenomenelor, unor modificări ale valorii timpului la elementele nervoase ale unui sistem funcțional. Știm, pe de altă parte, că unele distrugeri celulare produse în anumite regiuni, fie de spirochetii sifilisului, fie de agentul necunoscut al encefalitei letargice, produc modificări bine definite ale personalității. Această cunoaștere e turbure, nesigură, pe cale de a lua ființă; dar nu e nevoie să așteptăm ca ea să fie completă, nici ca natura bolilor mintale să fie cunoscută, pentru a desvolta o igienă a spiritului cu adevărat temeinică.

Cunoașterea cauzelor bolilor mintale ar fi mai importantă decât aceea a naturii lor. Ea singură ar putea duce la prevenirea acestor boli. Slăbiciunea minții și nebunia par ar fi prețul cu care trebue să plătim civilizația industrială și schimbările aduse de ea în felul de vieață. De altă parte, ele se găsesc de multe ori în patrimoniul ereditar primit de fiecare. Se manifestează mai ales în grupurile umane în care sistemul nervos nu e bine echilibrat. In familiile care au produs nevropați, indivizi stranii, prea sensibili, se ivesc nebuni sau slabi de minte. Cu toate astea, bolile mintale se arată și în familii care nu fuseseră încă atinse de ele. Inafară de factorii ereditari, sunt de sigur și alți factori care produc nebunia. Trebue, așa dar, să cercetăm cum lucrează vieața modernă asupra patologiei spiritului.

Adeseori, în generaţii succesive de câini de rasă pură, se obsearvă o creştere a nervozismului. Unii indivizi pot fi comparaţi cu slabii de minte şi cu nebunii. Acest fenomen se produce la animale crescute în condiţii cu totul artificiale şi obişnuite cu altă alimentaţie decât aceea a strămoşilor lor, câinii ciobăneşti care se luptau cu lupii. Ai zice că, în condiţiile noui de vieaţă, atât la animal cât şi la om, anumiţi factori tind să modifice sistemul nervos într'un chip neprielnic. Pentru a dobândi însă o cunoaştere precisă a mecanismului acestui fenomen, e nevoie de experienţe de lungă durată. Condiţiile care înlesnesc desvoltarea slăbiciunii mintale şi a nebuniei circulare, se arată mai ales în grupurile sociale în care vieaţa e plină de griji, neregulată şi agitată, hrana prea rafinată sau prea săracă, sifilisul frecvent, sistemul nervos şubred, în care disciplina morală a dispărut, în care egoismul, lipsa de răspundere, risipa, formează regula, şi în care selecţia naturală nu mai joacă rol. Există de sigur, anumite relaţii între aceşti factori şi apariţia psihozelor. Vieaţa noastră actuală are un viciu fundamental care ne e încă necunoscut. In condiţiile noui ale existenţei pe care am creat-o, activităţile noastre cele mai specifice se desvoltă rău şi incomplet. Ai zice că, în mijlocul minunilor civilizaţiei moderne, personalitatea umană are tendinţa de a se destrăma.

CAPITOLUL V

TIMPUL INTERIOR

I

Durata. — Măsurarea ei prin timpul solar. — Extinderea lucrurilor în spațiu și în timp. — Timp matematic. — Concept operațional al timpului fizic.

Durata ființei umane, cât și statura ei, variază după unitatea care servește la măsurarea ei. Ea e foarte mare dacă ne comparăm cu șoarecii sau cu fluturii. Foarte mică, în raport cu vieața unui stejar. Neînsemnată, dacă e pusă în cadrul istoriei pământului. Noi o măsurăm prin mișcarea acelor unui ceasornic pe suprafața cadranului său. O asimilăm cu drumul străbătut de aceste ace între intervale egale, secundele, minutele, orele. Timpul ceasornicelor se fixează după anumite evenimente ritmice, ca rotația pământului în jurul axei lui și în jurul soarelui. Durata noastră e, așa dar, prețuită în unități de timp solar și numără vreo douăzeci și cinci de mii de zile. Pentru ceasornicul care o măsoară, ziua unui copil e egală cu aceea a părinților lui. In realitate, ea

reprezintă o parte foarte mică a vieții lui viitoare și o fracțiune mult mai importantă din aceea a părinților lui. Dar ea mai e și un fragment neînsemnat din existența trecută a bătrânului, și o lungă perioadă din vieața sugaciului. Valoarea timpului fizic se schimbă, așa dar, în mintea fiecăruia dintre noi, după cum privim trecutul sau viitorul.

Suntem nevoiți să raportăm durata noastră la ceasornice, fiindcă suntem cufundați în continuul fizic, iar ceasornicul măsoară una din dimensiunile acestui continuu. Pe suprafața planetei noastre, dimensiunile lucrurilor se deosebesc prin caractere particulare. Verticala se identifică prin greutate. Dimensiunile orizontale le confundăm, dar le-am putea deosebi una de alta dacă sistemul nostru nervos ar avea o sensibilitate asemănătoare cu aceea a acului magnetic. Cât despre a patra dimensiune, ea ni se arată sub un aspect special. E mobilă și foarte lungă, pe când celelalte trei ne par nemișcate și scurte. Noi ne mișcăm cu ușurință și cu propriile noastre mijloace în cele două dimensiuni orizontale. Pentru a ne mișca în sensul vertical, avem de luptat împotriva greutății. Trebue atunci să ne folosim de un balon sau de un avion. In sfârșit, ne e imposibil să călătorim de-a-lungul timpului. Wells nu ne-a destăinuit secretele de construcție ale mașinii care a îngăduit unuia dintre personajele sale să iasă din camera lui printr'a patra dimensiune și să fugă în viitor. Pentru omul real, timpul e foarte diferit de celelalte dimensiuni ale continuului. Pentru un om abstract care ar locui în spațiile intersiderale, n'ar fi tot așa. Dar atât pentru biologist cât și pentru fizician, timpul, cu toate că e distinct de spațiu, e inseparabil de el atât la suprafața pământului cât și în restul Universului.

In natură, timpul e într'adevăr întotdeauna unit cu spaţiul. El e un aspect necesar al fiinţelor materiale. Niciun lucru concret nu are mai mult de trei dimensiuni spaţiale. O stâncă, un copac, un om nu pot fi instantanee. De sigur, putem construi în mintea noastră fiinţe cu trei dimensiuni, dar toate obiectele naturale au patru. Iar omul se întinde totodată în timp şi în spaţiu. El ar părea unui observator care ar trăi mult mai încet decât noi, un lucru îngust şi prelung, asemenea dârei luminoase a unei stele căzătoare. Cu toate acestea, mai are un alt aspect care e greu de definit, căci el nu este în întregime cuprins în continuul fizic. Gândirea se sustrage timpului şi spaţiului. Funcţiile morale, estetice şi religioase, de asemenea. Afară de asta, ştim că clar-văzătorii percep la o mare distanţă lucruri ascunse. Unii dintre ei văd evenimente care s'au petrecut, sau care se vor petrece în viitor. Să ţinem seama că ei simt viitorul în acelaşi chip ca şi trecutul. Uneori sunt incapabili să le deosebească. Ei prezic, de pildă, la două epoci diferite, acelaşi eveniment, fără a bănui că prima viziune se raportă la viitor şi a doua la trecut. Ai zice că un anume fel de activitate îngădue conştiinţei să călătorească în spaţiu şi în timp.

Natura timpului variază după obiectele privite de spiritul nostru. Timpul pe care îl vedem în natură nu are existenţă proprie. El este numai un fel de a fi al lucrurilor. Cât despre timpul matematic, acela e creeat de noi pe de-a'ntregul. El e o abstracţie indispensabilă pentru construcţia ştiinţei. Il putem asemui cu o linie dreaptă ale cărei puncte succesive reprezintă fiecare o clipă. Din timpul lui Galileu, această noţiune a luat locul celei căpătate prin observarea directă a naturii. Filosofii din evul mediu vedeau în timp agentul care concretizează abstracţiile.

Această concepție seamănă mai mult cu a lui Minkowscki, decât cu a lui Galileu. Pentru ei, ca și pentru Minkowscki, Einstein și fizicienii moderni, timpul e, în natură, complet inseparabil de spațiu. Reducând obiectele la calitățile lor primare, adică la ceea ce se măsoară și poate fi tratat matematic, Galileu le-a lipsit de calitățile lor secundare și de durata lor. Această simplificare arbitrară a îngăduit elanul fizicii. Dar, în acelaşi timp, ne-a condus la o concepție prea schematică a lumii, și mai ales a lumii biologice. Trebue să reintegrăm în domeniul realului, durata precum și calitățile secundare ale ființelor neînsuflețite și vii.

Conceptul timpului e echivalent cu felul nostru de a-l măsura în obiectele din lumea noastră. El ne apare astfel ca suprapunerea diferitelor aspecte ale unei identități, ca o mișcare intrinsecă a lucrurilor. Pământul se învârtește în jurul axei lui și ne arată o suprafață când luminată, când întunecată, fără a se modifica totuși. Sub influența zăpezii, a ploilor și a eroziunilor, munții se gârbovesc puțin câte puțin, rămânând totuși aceiași. Copacul crește fără să-și schimbe identitatea. Individul uman își păstrează personalitatea în fluxul proceselor organice și mintale care alcătuesc vieața lui. In fiecare ființă e o mișcare interioară, o succesiune de stări, un ritm care îi este propriu. Această mișcare e timpul intrinsec. El poate fi măsurat dacă e raportat la mișcarea altei ființe. Astfel, noi ne măsurăm durata prin timpul solar. Pentrucă suntem fixați pe suprafața pământului, ne e la îndemână să raportăm la el dimensiunile spațiale și durata a tot ceea ce se află pe el. Ne măsurăm statura cu ajutorul metrului care e aproximativ de patruzeci de milioane de ori mai mic decât meridianul terestru. De asemenea ne evaluăm dimensiunea

temporală prin mişcarea pământului. E natural ca fiinţele umane să-şi măsoare durata şi să-şi organizeze vieaţa după intervalele care despart răsăritul de apusul soarelui. Dar şi luna ar putea juca acelaşi rol. De fapt, pentru pescarii care locuesc pe ţărmurile cu maree foarte înalte, timpul lunar e mai important decât timpul solar. Felul de traiu, timpul de somn şi de masă, sunt determinate de ritmul mareelor. Timpul uman e pus, aşa dar, în cadrul variaţiilor zilnice ale nivelului mării. Într'un cuvânt, timpul e un caracter specific al lucrurilor. El variază după constituţia fiecăruia dintre ele. Fiinţele umane au luat obiceiul de a raporta timpul lor interior precum şi pe al tuturor celorlalte fiinţe, la timpul măsurat de ceasornice. Dar timpul nostru e tot aşa de distinct şi de independent de acest timp intrinsec, cât e şi corpul nostru, din punct de vedere spaţial, distinct şi independent de pământ şi de soare.

II

Definiţia timpului interior. — Timp fiziologic şi timp psihologic. — Măsurarea timpului fiziologic.

Timpul interior este expresia schimbărilor corpului şi a activităţilor lui în cursul vieţii. El este echivalent cu succesiunea neîntreruptă a stărilor structurale, umorale, fiziologice şi mintale, care alcătuesc personalitatea noastră. E o dimensiune din noi înşine. Secţiunile făcute de spiritul nostru pe baza acestei axe temporale, sunt tot aşa de eterogene ca acelea practicate de anatomişti pe baza axelor spaţiale. Wells spune, în *Maşina pentru măsurarea timpului*, că portretele unui om la opt ani, la cincisprezece ani, la şapte-

şaprezece ani, la douăzeci şi trei de ani, şi aşa mai departe, sunt secţiuni, sau mai de grabă reprezentări cu trei dimensiuni ale unei fiinţe cu patru dimensiuni, care fiinţă e un lucru fix şi nealterabil. Diferenţele între aceste secţiuni exprimă schimbările care se produc neîncetat în constituţia individului. Aceste schimbări sunt organice şi mintale. Aşa dar, suntem siliţi să împărţim timpul interior în fiziologic şi psihologic.

Timpul fiziologic e o dimensiune fixă făcută din seria tuturor modificărilor organice ale fiinţei umane, dela zămislirea ei şi până la moarte. El mai poate fi considerat şi ca o mişcare, ca stările succesive care construesc cea de a patra dimensiune a noastră sub ochii observatorului. Printre aceste stări, unele sunt ritmice şi reversibile, cum sunt pulsaţiile inimii, contracţiunile muşchilor, mişcările stomacului şi ale intestinului, secreţiile glandelor aparatului digestiv, menstruaţia. Celelalte sunt progresive şi ireversibile, ca pierderea elasticităţii pielii, încărunţirea părului, sporirea globulelor roşii din sânge, sclerozarea ţesuturilor şi a arterelor. Mişcările ritmice şi reversibile se alterează de asemenea în cursul vieţii. Suferă şi ele o schimbare progresivă şi ireversibilă. Şi în acelaşi timp, constituţia umorilor şi a ţesuturilor se modifică. Această mişcare complexă e timpul fiziologic.

Celălalt aspect al timpului interior e timpul psihologic. Conştiinţa noastră înregistrează, nu timpul fizic, ci propria lui mişcare, seria stărilor lui, sub influenţa stimulărilor care îi vin din lumea exterioară. Cum spune Bergson, timpul e însăşi materia vieţii psihologice. Durata mintală nu este un moment care înlocueşte alt moment. Ea este progresul continuu al trecutului. Mulţumită memoriei, trecutul se aşterne deasupra trecutului. El se păstrează prin el însuşi în chip automat, şi ne urmăreşte la tot pasul. Fără îndoială, noi gândim numai cu

o mică parte a trecutului nostru ; dar dorim, vrem, lucrăm, cu tot trecutul nostru [1]). Fiecare dintre noi e o istorie. Iar bogăţia acestei istorii exprimă mai de grabă bogăţia vieţii noastre interioare, decât numărul anilor pe care i-am trăit. Noi ne dăm seama, în chip nelămurit, că nu suntem identici astăzi cu ceea ce eram ieri. De asemenea, ni se pare că zilele trec din ce în ce mai repede. Dar niciuna din aceste schimbări nu e destul de precisă, nici destul de constantă pentru a putea fi măsurată. Mişcarea intrinsecă a conştiinţei noastre nu se poate defini. Afară de asta, ai zice că ea nu influenţează toate funcţiunile mintale. Unele dintre ele nu sunt modificate de durată. Ele nu se alterează decât în momentul în care creierul suferă loviturile boalei sau ale senilităţii.

Timpul interior nu poate fi just evaluat în unităţi de timp solar. Noi îl exprimăm în zile şi în ani, fiindcă aceste unităţi ne sunt la îndemână şi se pot aplica la măsurarea tuturor evenimentelor terestre. Dar o astfel de metodă nu ne dă nicio indicaţie asupra ritmului proceselor interioare care alcătuiesc ritmul intrinesc al fiecăruia dintre noi. E evident că vârsta cronologică nu corespunde cu vârsta adevărată. Pubertatea nu se produce la aceeaşi epocă la toţi indivizii. De asemenea şi menopauza. Vârsta reală e o stare organică şi funcţională. Ea trebue măsurată prin ritmul schimbărilor acestei stări. Şi acest ritm variază la indivizi, după cum au o vieaţă lungă sau, dimpotrivă, ţesuturile şi organele lor se uzează de timpuriu. Valoarea timpului fizic e departe de a fi aceeaşi pentru un Norvegian, a cărui vieaţă e lungă, şi pentru un Eschimos, a cărui vieaţă e scurtă. Pentru evaluarea vârstei adevărate, vârstei fiziologice, ar trebui găsit, fie în ţesuturi, fie în umori,

1) Bergson Henri, *Evolution creatrice.*

un fenomen care să se desvolte progresiv în tot timpul vieţii, şi care să poată fi măsurat.

In cea de a patra dimensiune, omul e alcătuit de o serie de forme care se suprapun şi se topesc unele într'altele. El este ou, embrion, copil, adolescent, adult, om matur şi bătrân. Aceste aspecte morfologice sunt expresia unor anumite stări structurale, chimice şi psihologice. Cea mai mare parte dintre aceste variaţii nu pot fi măsurate. Şi chiar dacă ar fi, ele nu exprimă decât un moment din schimbările progresive a căror totalitate alcătueşte individul. Măsura timpului fiziologic trebue să fie echivalentă cu cea de a patra dimensiune a noastră în toată lungimea ei. Incetinirea treptată a creşterii în timpul copilăriei şi al tinereţii, fenomenele pubertăţii şi ale menopauzei, scăderea metabolismului bazal, încărunţirea părului, sbârcirea pielii, etc., însemnează etapele duratei. Activitatea de creştere a ţesuturilor scade şi ea cu vârsta. Această activitate se poate măsura în fragmente de ţesuturi extirpate din corp şi cultivate în borcane. Ea nu ne poate lămuri însă în deajuns asupra vârstei organismului însuşi. In adevăr, anumite ţesuturi îmbătrânesc mai repede decât altele, şi fiecare organ se modifică după ritmul său propriu.

Există totuşi fenomene care exprimă o schimbare generală a organismului. De exemplu, timpul de cicatrizare al unei răni cutanate variază neîncetat în funcţie de vârsta pacientului. Se ştie că mersul vindecării poate fi calculat cu ajutorul a două ecuaţii stabilite de du Noüy. Prima ecuaţie dă un coeficent, numit indice de cicatrizare, care depinde de suprafaţa şi de vârsta rănii. Introducându-se acest indice într'o a doua ecuaţie, se poate prezice, prin două măsurători făcute la interval de câteva zile, mersul viitor al cicatrizării. Acest indice e cu atât mai mare cu cât rana este

mai mică, şi cu cât omul este mai tânăr. Folosindu-se de acest indice, du Noüy a stabilit o constantă care exprimă activitatea regeneratoare caracteristică pentru o anumită vârstă. Aceasta constantă este egală cu produsul indicelui prin rădăcina pătrată a suprafeţei rănii. Curba variaţiilor ei arată că cicatrizarea se face de două ori mai repede la douăzeci de ani decât la patruzeci de ani. Cu ajutorul acestor ecuaţii, din media de vindecare a unei răni se poate deduce vârsta fiziologică. Dela zece până la patruzeci de ani, rezultatele sunt foarte limpezi. La sfârşitul vârstei mature şi în timpul bătrâneţii, variaţiile indicelui de cicatrizare sunt prea slabe pentru a mai fi semnificative. Cum acest procedeu cere neapărat prezenţa unei răni, el nu poate fi folosit pentru măsurarea vârstei fiziologice.

Numai plasma sanguină arată în toată durata vieţii fenomene caracteristice ale îmbătrânirii corpului întreg. Ea conţine secreţiile tuturor organelor, şi cum, împreună cu ţesuturile, formează un sistem închis, modificările ei se răsfrâng neapărat asupra ţesuturilor, şi viceversa. Ea suferă în cursul vieţii schimbări neîncetate. Aceste schimbări pot fi găsite şi prin analiza chimică şi prin reacţiile fiziologice. Plasma sau serul unui animal care îmbătrâneşte, îşi modifică treptat efectul asupra creşterii coloniilor celulare. Raportul dintre suprafaţa unei colonii trăind în ser şi aceea a unei colonii identice trăind într'o soluţie sărată, se numeşte indice de creştere. Acest indice e cu atât mai mic cu cât animalul căruia îi aparţine serul, e mai bătrân. Mulţumită acestei scăderi progresive, ritmul timpului fiziologic poate fi astăzi măsurat. In primele zile ale vieţii, serul nu întârzie creşterea coloniilor celulare mai mult decât soluţia sărată. In acest moment, valoarea indicelui se apropie de unitate. Apoi, pe măsură ce animalul

îmbătrânește, serul frânează din ce în ce multiplicarea celulară, și valoarea indicelui scade progresiv. In ultimi ani de vieață ea e în genere nulă.

Acest procedeu e, de sigur, încă foarte primitiv. El dă lămuriri destul de precise asupra mersului timpului fiziologic la începutul vieții, în perioda în care indivizii cresc foarte repede. Dar la bătrânețe nu mai indică suficient schimbările vârstei. Totuși, cu ajutorul lui se poate împărți vieața unui câine în zece unități de timp fiziologic. Durata acestui animal poate fi evaluată numai prin mijlocirea acestor unități, în loc de a fi măsurată în ani. Așa dar, timpul fiziologic se poate compara cu timpul solar, dar ritmurile sunt foarte diferite. Curba care reprezintă scăderea valorii indicelui în funcție de vârsta cronologică coboară abrupt în primul an. Apoi înclinarea ei e din ce în ce mai mică în al doilea și al treilea an. La vârsta matură, are tendiția de a deveni orizontală, iar la bătrânețe e complet orizontală. Această curbă arată că îmbătrânirea este cu mult mai rapidă la începutul vieții decât la sfârșit. Primul an conține mai multe unități de timp fiziologic decât cei următori. Dacă se socotește copilăria și bătrânețea în ani siderali, copilăria e foarte scurtă și bătrânețea foarte lungă. Dimpotrivă, măsurate în unități de timp fiziologic, copilăria e foarte lungă și bătrânețea foarte scurtă.

III

Caracterele timpului fiziologic. — Neregularitatea lui. — Ireversibilitatea lui.

Ştim că timpul fiziologic e cu totul diferit de timpul fizic. Dacă toate ceasornicile şi-ar grăbi sau şi-ar încetini mersul, şi dacă rotaţia pământului şi-ar schimba şi ea ritmul, durata noastră ar rămâne neschimbată. Ni s'ar părea însă că creşte sau scade. Am şti astfel că s'a produs o schimbare în timpul solar. Noi suntem împinşi înainte de timpul fizic, dar ne mişcăm şi după ritmul proceselor interioare care alcătuesc timpul fiziologic. Nu suntem numai ca firele de praf care ar pluti pe apa unui fluviu, ci şi ca picăturile de untdelemn care, duse de curent, s'ar răspândi la suprafaţa apei cu mişcarea lor propie. Timpul fizic e străin de noi, pe când timpul interior este noi înşine. Prezentul nostru nu cade în neant ca prezentul unui pendul. El se întipăreşte totodată în conştiinţă, în ţesuturi şi în sânge. Păstrăm în noi urma organică, umorală şi psihologică a tuturor evenimentelor din vieaţa noastră. Suntem rezultatul unei istorii, ca şi pământul Europei, care poartă pe el câmpii cultivate, case moderne, castele feudale, catedrale gotice. Personalitatea noastră se îmbogăţeşte cu fiecare experienţă nouă a organelor, a umorilor şi a conştiinţei noastre. Fiecare gând, fiecare faptă, fiecare boală, are pentru noi consecinţe definitive, pentrucă nu ne despărţim niciodată de trecut. Ne putem lecui complet de o boală sau de o apucătură. Dar urma lor rămâne veşnic în noi.

Timpul solar curge cu un ritm uniform. El e

făcut din intervale egale. Mersul lui nu se modifică niciodată. Timpul fiziologic, dimpotrivă, se schimbă cu totul dela un individ la altul. E mai lent la rasele cu vieața mai lungă, mai rapid la cele cu vieața mai scurtă. Variază și la un singur individ după diferitele epoci ale vieții lui. Un an cuprinde mult mai multe evenimente fiziologice și mintale în timpul copilăriei, decât în timpul bătrâneții. Ritmul acestor evenimente descrește întâiu repede, apoi încet. Numărul unităților de timp fiziologic conținute într'un an solar, se face din ce în ce mai mic. Pe scurt, corpul e o întrunire de procese organice care se mișcă într'un ritm foarte repede în copilărie, mult mai încet în tinerețe, și din ce în ce mai încet la vârsta matură și la bătrânețe. Tocmai când procentul duratei noastre e mai căzut, gândirea dobândește cea mai înaltă formă a activitățiii sale.

Timpul fiziologic nu are nici pe departe precizia unui ceasornic. Procesele organice suferă anumite fluctuații. Ritmul duratei noastre nu e constant. Curba care exprimă încetinirea lui progresivă în cursul vieții este neregulată. Aceste neregularități se datorează accidentelor care se produc în înlănțuirea proceselor fiziologice care ne măsoară timpul. In anumite clipe ale vieții, progresul vârstei pare a se opri. In altele se accelerează. Mai sunt și faze în care spiriul se concentrează și crește, altele în care se împrăștie, îmbătrânește și degenerează. Timpul fiziologic și mersul proceselor organice și psihologice nu au regularitatea timpului solar. Intinerirea aparentă e în genere produsă de un eveniment fericit, de un echilibru mai bun al funcțiilor fiziologice și psihologice. Poate că momentele de bună stare mintală și organică sunt întovărășite de modificări ale umorilor, caracteristice unei întineriri reale. Grijile, plictiseala, bolile degenerative, in-

fecţiile, grăbesc decăderea organică. Un câine capătă aparenţa unei îmbătrâniri timpurii dacă i se injectează puroiu steril. Animalul slăbeşte, pare trist, obosit. In acelaşi timp, sângele şi ţesuturile lui prezintă reacţii fiziologice întâlnite numai la bătrâneţe. Aceste fenomene sunt însă reversibile şi ritmul normal se restabileşte mai târziu. Infăţişarea unui bătrân se schimbă puţin dela un an la altul. Fără boală, îmbătrânirea e un proces foarte lent. Dacă e rapid, trebue să bănuim intervenţia altori factori decât cei fiziologici. In genere, grijile, necazurile, sau substanţele produse de o infecţie bacteriană, de un organ pe cale de degenerare, de un cancer, sunt cauza acestui fenomen. Accelerarea senilităţii indică întotdeauna prezenţa unei leziuni organice sau morale în corpul care îmbătrâneşte.

Ca şi timpul fizic timpul fiziologic e ireversibil. In realitate, el are aceeaşi ireversibilitate ca şi procesele funcţionale din care e făcut. La animalele superioare nu-şi schimbă niciodată sensul, dar se suspendă parţial la mamiferele hibernante. La rotiferele uscate se opreşte complet, iar la animalele cu sângele rece se accelerează dacă temperatura care le împresoară creşte. Când Loeb ţinea muşte la o temperatură ridicată peste normal, aceste muşte îmbătrâneau mai repede şi mureau mai tinere. De asemenea, timpul fiziologic îşi schimbă valoarea pentru un aligator, dacă temperatura care îl împresoară trece dela douăzeci de grade la patruzeci de grade. La acest animal, indicele de cicatrizare a unei răni cutanate se măreşte când temperatura în care trăeşte e ridicată, şi se micşorează când e scăzută. La om nu putem produce modificări aşa de adânci ale ţesuturilor folosind procedee aşa de simple. Pentru a grăbi sau a încetini ritmul timpului fiziologic, ar trebui să intervenim în înlănţuirea proceselor fundamentale.

Dar nu putem întârzia mersul vârstei, nici răsturna direcția lui, fără a cunoaște natura mecanismelor care sunt substratul duratei noastre.

IV

Substratul timpului fiziologic. — Schimbări suferite de celulele vii într'un mediu limitat. — Alterările progresive ale țesuturilor și ale mediului interior.

Durata fiziologică își datorește existența și caracterele unui anumit mod de organizare al materiei însuflețite. Ea apare de îndată ce o porțiune de spațiu conținând celule vii se izolează oarecum de restul lumii. La orice nivel de organizare, într'un țesut sau într'un organ, sau în corpul omului, timpul fiziologic depinde de modificările mediului produse de nutriția celulară și de schimbările suferite de celule sub influența acestor modificări. El începe să se manifesteze într'o colonie de celule, îndată ce resturile nutriței lor rămân pe loc și alterează mediul local. Sistemul cel mai simplu de a se observa fenomenul îmbătrânirii, se realizează cu un grup de celule din țesuturile cultivate într'un volum redus de mediu nutritiv. Mediul se modifică treptat sub influența produselor nutriței, și la rândul lui modifică celulele. Așa vine bătrânețea și moartea. Ritmul timpului fiziologic atârnă de felul de relații al țesuturilor și al mediului lor. El variază după volumul, activitatea metabolică și natura coloniei celulare, și după cantitatea și compoziția chimică a mediilor lichide și gazoase. Tehnica folosită în prepararea unei culturi hotărește ca-

racterele şi durata acestei culturi. Un fragment de inimă, de exemplu, nu are aceeaşi soartă dacă se hrăneşte cu o singură picătură de plasmă în atmosfera limitată a unei cavităţi de lamă, sau dacă e cufundat într'un borcan cu o mare cantitate de lichide nutritive şi de aer. Caracterele timpului fiziologic sunt determinate de iuţeala cu care se adună produsele nutriţiei în mediu, şi de natura lor. Dacă compoziţia mediului se menţine constantă, coloniile celulare rămân veşnic în aceeaşi stare de activitate. Ele înregistrează timpul prin modificări cantitative şi nu calitative. Dacă avem grijă să nu le crească volumul, nu îmbătrânesc niciodată. Coloniile scoase dintr'un fragment de inimă extirpat unui embrion de puiu de găină în luna Ianuarie 1912, cresc tot aşa de activ astăzi, ca şi acum douăzeci şi trei de ani. De fat, ele sunt nemuritoare.

In corp, relaţiile ţesuturilor şi ale mediului lor sunt incomparabil mai complexe decât în sistemul artificial înfăţişat de o cultură de ţesuturi. Cu toate că limfa şi sângele, care alcătuesc mediul interior, sunt necontenit modificate de resturile nutriţei celulare, compoziţia lor se menţine constantă mulţumită plămânilor, rinichilor, ficatului, etc. Dar cu toate aceste mecanisme regulatoare, se produc totuşi unele schimbări foarte încete în starea umorilor şi a ţesuturilor. Ele sunt denunţate de modificările indicelui de creştere a plasmei şi de constanta care arată activitatea regeneratoare a pielei. Sunt un răspuns la stările succesive ale constituţiei chimice a umorilor. In serul sanguin, proteinele se înmulţesc şi caracterele lor se modifică. Mai ales grăsimile dau serului proprietatea de a lucra asupra anumitor celule, scăzând puterea lor de înmulţire. Aceste grăsimi îşi sporesc cantitatea şi îşi schimbă natura în cursul vieţii. Modifi-

cările grăsimilor și ale proteinelor nu sunt rezultatul unei acumulări progresive, al vreunei retenții a lor în mediul interior. Dacă scoatem dintr'un câine o mare parte din sângele său, și despărțim plasma de globule înlocuind-o cu o soluție sărată, putem ușor reinjecta animalului globulele sanguine astfel curățate de proteine și de materiile grase. Dar aceste substanțe sunt regenerate de țesuturi în mai puțin de două săptămâni. Așa dar, starea plasmei se datorește, nu unei acumulări a substanțelor vătămătoare, ci unei anumite stări a țesuturilor. Și această stare e specifică pentru fiecare vârstă. Dacă scoatem serul de mai multe ori, el se reproduce de fiecare dată cu caractarele corespunzătoare vârstei animalului. Starea sângelui la bătrânețe e, așa dar, determinată de substanțe pentru care organele sunt parcă rezervorii inepuizabile.

Țesuturile se modifică treptat în cursul vieții. Ele pierd multă apă. Se încarcă cu elemente lipsite de vieață, cu fibre conjuctive care nu sunt nici elastice nici extensibile, și fac organele mai rigide. Arterele se întăresc. Circulația e mai puțin activă. In sfârșit, în structura glandelor se produc modificări adânci. Țesuturile nobile își pierd treptat activitatea. Regenerarea lor se face mai încet și chiar de loc. Aceste schimbări se produc însă mai mult sau mai puțin repede, după organe. Anumite organe îmbătrânesc mai iute decât altele, fără ca noi să știm exact care e cauza. Această bătrânețe locală lovește când arterele, când inima, când creierul, când rinichii, etc. Senilitatea prematură a unui sistem de țesuturi poate provoca moartea unui individ încă tânăr. Longevitatea e cu atât mai mare cu cât elementele corpului îmbătrânesc mai uniform. Dacă mușchii rămân activi când inima și vasele sunt uzate, ei

sunt un pericol pentru individ. Organe prea viguroase într'un corp bătrân sunt aproape tot atât de vătămătoare ca organele prematur senile într'un corp tânăr. Fie că e vorba de glandele sexuale, de aparatul digestiv sau de muşchi, bătrânul suportă greu funcţionarea relativ exagerată a unui sistem anatomic. Valoarea timpului nu este aceeaşi pentru toate ţesuturile. Eterocronismul organelor scurtează durata vieţii. Dacă o parte a corpului e supusă unei munci exagerate, îmbătrânirea vine mai repede, chiar şi la indivizii ale căror ţesuturi sunt izocronice. Oricare organ supus unei prea mari activităţi, unor influenţe toxice, unor stimulări anormale, se uzează mai repede decât celelalte.

Ştim că timpul fiziologic, ca şi timpul fizic, nu este o entitate. Timpul fizic depinde de mecanismul ceasornicelor şi al sistemului solar. Timpul fiziologic depinde de alcătuirea ţesuturilor şi a umorilor din corpul nostru şi a raporturilor lor reciproce. Caracterele duratei sunt aceleaşi ca şi ale proceselor structurale şi funcţionale, specifice pentru un anumit tip de organizare. Longevitatea noastră e determinată, fără îndoială, de mecanismele care ne fac independenţi de mediul cosmic şi ne dau mobilitatea spaţială: de volumul redus al sângelui, faţă de acela al organelor; de activitatea aparatelor care curăţă mediul interior, adică a inimii, a plămânilor şi a rinichilor. Totuşi aceste aparate nu izbutesc să împiedice modificările progresive ale umorilor şi ale ţesuturilor. Poate că ţesuturile nu sunt bine curăţate de resturile lor prin circulaţia sanguină. Poate că nutriţia lor e insuficientă. Dacă volumul mediului interior ar fi mai mare şi eliminarea produselor nutriţiei mai completă, poate că vieaţa omenească ar fi mai lungă. Dar corpul nostru

ar fi cu mult mai mare, mai moale, mai puţin compact. Ar semăna poate cu uriaşele animale preistorice. Şi n'ar avea, de sigur, agilitatea, agerimea şi dibăcia pe care le avem noi astăzi.

Timpul psihologic este şi el numai un aspect din noi înşine. Natura lui ne e necunoscută, ca şi aceea a memoriei. Memoria ne dă sentimentul trecerii timpului. Totuşi, durata psihologică e făcută din alte elemente. De sigur, personalitatea noastră se construeşte din amintirile noastre. Dar ea reprezintă şi urmele lăsate de evenimentele fizice, chimice, fiziologice şi psihologice ale vieţii, asupra tuturor organelor noastre. Dacă ne reculegem în noi înşine, simţim întru câtva cum ne trece timpul. Putem chiar, cu o aproximaţie destul de mare, să evaluăm această durată în termeni de timp fizic. Avem sentimentul timpului aşa cum îl au poate şi elementele muşchiulare sau nervoase. Diferitele grupuri celulare înregistrează fiecare în felul lui timpul fizic. Valoarea timpului pentru celulele nervilor şi ale muşchilor se exprimă, cum ştim, în unităţi numite cronaxii. Influxul nervos se propagă între elemente care au aceeaşi cronaxie. Izocronismul sau eterocronismul celulelor joacă un rol capital în funcţiunile lor. Poate că această apreciere a timpului prin ţesuturi ajunge până în pragul conştiinţei. Poate că ei îi datorăm impresia nedefinită a unui lucru care curge pe tăcute în noi şi la suprafaţa căruia plutesc stările noastre de conştiinţă, ca petele de lumină ale unui proiector electric pe apa unui fluviu întunecat. Ştim că ne schimbăm, că nu suntem identici cu ceea ce eram altădată, şi totuşi că suntem aceeaşi fiinţă. Distanţa care simţim că ne desparte astăzi de copilăria noastră, e tocmai această dimensiune a organismului şi a conştiinţei noastre pe care o asimilăm cu o dimensiune spa-

ţială. Despre această formă a timpului interior nu ştim nimic altceva decât că este totodată dependentă şi independentă de ritmul vieţii organice, şi că se mişcă din ce în ce mai repede pe măsură ce îmbătrânim.

V

Longevitatea. — Durata vieţii se poate spori. — E de dorit să o facem?

Cea mai mare dorinţă a oamenilor e tinereţea veşnică. Dela Merlin până la Cagliostro, Brown-Séquard şi Voronoff, şarlatani şi savanţi au urmărit acelaşi vis şi au suferit aceeaşi înfrângere. Nimeni n'a descoperit secretul suprem. Totuşi, nevoia de a-l cunoaşte e din ce în ce mai mare. Civilizaţia ştiinţifică ne-a închis lumea sufletească. Ne rămâne numai aceea a materiei. Trebue, aşa dar, să ne păstrăm intactă vigoarea trupului şi a inteligenţei. Numai puterea tinereţii îngădue deplina satisfacere a poftelor şi cucerirea lumii exterioare. Ea este indispensabilă aceluia care vrea să trăiască fericit în societatea modernă. Intr'o oarecare măsură am realizat visul ancestral. Ne păstrăm un timp mai îndelungat activitatea tinereţii. Dar n'am reuşit să sporim durata vieţii. Un om de patruzeci şi cinci de ani nu are mai multe şanse de a ajunge la optzeci de ani astăzi, decât în secolul trecut. E chiar probabil că longevitatea scade, cu toate că durata mijlocie a vieţii e mai mare.

Această nereuşită a igienei şi a medicinii e un fapt curios. Nici progresele realizate în încălzirea, aeraţia şi luminatul caselor, nici igiena alimentară,

nici camerele de baie, nici sporturile, nici examenele medicale periodice, nici înmulţirea specialiştilor n'au putut să adaoge o zi la durata maximă a existenţei omeneşti. Trebue oare să presupunem că igieniştii şi chimiştii fiziologişti s'au înşelat în organizarea vieţii individului, aşa cum s'au înşelat politicienii, economiştii şi financiarii în organizarea vieţii naţiunii? In definitiv, poate că, atât confortul modern cât şi genul de vieaţă adoptat de locuitorii Cetăţii noui, violează anumite legi naturale. Totuşi, s'a produs o schimbare însemnată în înfăţişarea bărbaţilor şi a femeilor. Mulţumită igienii, obişnuinţei sporturilor, unor anumite restricţii alimentare, institutelor de înfrumuseţare, activităţii superficiale produsă de telefon şi de automobil, fiecare păstrează o înfăţişare mai sprintenă şi mai vioaie. La cincizeci de ani, femeile sunt încă tinere. Dar progresul modern ne aduce odată cu aur şi multă monedă falsă. Când chipurile îndreptate şi netezite de chirurg se scofâlcesc, când masajele nu mai izbutesc să ţină piept grăsimii, fiinţele care păstrau de atâta timp aparenţa tinereţii ajung mai rău de cum erau, la aceeaşi vârstă, bunicele lor. Aşa zişii tineri care joacă tennis şi dansează ca la douăzeci de ani, care părăsesc o soţie bătrână pentru a lua una tânără, sunt expuşi la ramolismentul cerebral, la bolile de inimă şi de rinichi. Câteodată chiar mor pe neaşteptate în patul lor, în birourile lor, pe câmpul de golf, la o vârstă la care strămoşii lor mergeau încă în urma plugului, sau îşi conduceau cu mână sigură afacerile. Nu ştim care e cauza acestui faliment al vieţii moderne. Fără îndoială, igieniştii şi medicii nu au aici decât o slabă parte de răspundere. Istovirea prea timpurie a indivizilor e probabil determinată de excesele de tot felul, de lipsa de securitate economică, de numărul prea

mare al ocupaţiilor, de lipsa de disciplină morală, de prea multe griji.

Numai analiza mecanismelor duratei fiziologice ar putea duce la soluţionarea problemei longevităţii, dar în momentul de faţă, ea nu e destul de completă pentru a putea fi folosită. Ne rămân, aşa dar, numai metodele empirice pentru a cerceta dacă durata vieţii omeneşti poate fi sporită. Existenţa câtorva centenari în fiecare ţară e o dovadă a întinderii potenţialităţii noastre temporale. Totuşi, până acum, n'am obţinut nicio informaţie folositoare din observarea acestor centenari. Pare însă evident că longevitatea este ereditară şi că depinde şi de condiţiile desvoltării. Dacă descendenţii unor familii în care vieaţa e deobiceiu lungă, vin să locuiască în oraşele mari, îşi pierd într'o generaţie sau două capacitatea de a trăi mult. Numai studiul animalelor de rasă pură şi cu o constituţie ereditară bine cunoscută, ne poate indica influenţa pe care o are mediul asupra longevităţii. La anumite rase de şoareci încrucişaţi între fraţi şi surori timp de mai multe generaţii, durata vieţii variază puţin dela un individ la altul. Dar dacă se modifică anumite condiţii ale mediului, de exemplu locuinţa, dându-se animalelor oarecare libertate în loc de a fi ţinute în cuşti, îngăduindu-le să-şi facă vizuini şi să se reîntoarcă la condiţii de existenţă mai primitive, vieaţa lor se scurtează. Acest fenomen se datorează mai ales bătăliilor nesfârşite la care se dedau între ele. Dacă, fără a li se schimba locuinţa, li se suprimă anumite elemente din alimentaţie, longevitatea scade de asemenea. Dimpotrivă, ea creşte în chip simţitor dacă, în loc de a li se modifica locuinţa, calitatea şi cantitatea hranei, animalele sunt supuse timp de mai multe generaţii la două zile de nemâncare pe săptămână. E evident că aceste simple schimbări pot modifica durata vieţii.

Trebue, așa dar, să tragem concluzia că longevitatea ființelor umane ar putea fi sporită prin folosirea unor procedee asemănătoare.

Nu trebue să cedăm ispitei de a ne servi orbește în acest scop de mijloacele pe care igiena modernă ni le pune la dispoziție. Longevitatea ar fi bine-venită dacă ne-ar prelungi tinerețea, iar nu bătrânețea. Dar de fapt durata bătrâneții crește mai mult decât aceea a tinereții. Când individul nu mai e în stare să se ajute singur în nevoile lui, el e o sarcină pentru ceilalți. Dacă toată lumea ar trăi până la nouăzeci de ani, povara acestei mulțimi de bătrâni ar fi intolerabilă pentru restul populației. Inainte de a încerca prelungirea vieții omenești trebue să găsim mijlocul de a ne păstra până la urmă activitățile organice și mintale. Mai ales, nu trebue să mărim numărul bolnavilor, al paraliticilor, al slabilor, al demenților. Și chiar dacă sănătatea s'ar putea prelungi până în ajunul morții, n'ar fi cuminte să se dea orișicui o vieață lungă. Știm ce neajunsuri aduce înmulțirea indivizilor când nu se dă nicio atenție calității lor. De ce să mărim durata vieții la oameni care sunt nefericiți, egoiști, stupizi sau inutili? Ne interesează calitatea ființelor umane, nu cantitatea lor. Nu trebue, așa dar, să încercăm sporirea numărului centenarilor înainte de a fi descoperit mijlocul de a preveni degenerescența intelectuală și morală, precum și bolile lungi ale bătrâneții.

VI

Intinerirea artificială. — Incercările de intinerire. — Intinerirea e oare posibilă?

Ar fi mai bine să se găsească o metodă pentru întinerirea indivizilor ale căror calităţi fiziologice şi mintale ar justifica o asemenea măsură. Intinerirea se poate concepe ca o reversiune totală a timpului interior. Subiectul ar fi readus printr'o operaţie la o perioadă anterioară din vieaţa lui. I s'ar amputa o anumită parte din cea de-a patra dimensiune a lui. Din punct de vedere practic, trebue să ne închipuim întinerirea într'un sens mai restrâns, s'o considerăm ca o reversiune parţială a duratei fiziologice. Direcţia timpului psihologic nu s'ar schimba. Memoria ar persista. Numai corpul ar întineri. Subiectul ar putea, cu ajutorul organelor din nou întărite, să folosească experienţa unei vieţi mai lungi. In încercetările făcute de Steinach, Voronoff şi alţii, s'a numit întinerire o ameliorare a stării generale, un sentiment de putere şi elasticitate, o deşteptare a funcţiilor genezice, etc. Dar faptul că un bătrân arată mai bine după tratament, nu dovedeşte că a fost întinerit. Numai studiul constituţiei chimice a serului, şi al reacţiilor lui funcţionale, poate arăta o schimbare a vârstei fiziologice. O mărire permanentă a indicelui de creştere al serului, ar dovedi realitatea rezultatului obţinut. Intr'un cuvânt, întinerirea e echivalentă cu anumite modificări fiziologice şi chimice care pot fi măsurate în plasma sanguină. Totuşi, lipsa acestor elemente nu înseamnează neapărat că vârsta subiectului nu a scăzut. Tehnicele noa-

stre sunt încă primitive. Ele nu pot descoperi la un bătrân o reversiune a timpului fiziologic pentru un număr mai mic de ani. Dacă un câine bătrân ar fi întinerit numai cu un an, nu s'ar găsi în umorile lui dovada acestui rezultat.

Printre vechile credinţe medicale, se cunoaşte una despre puterea sângelui tânăr, despre însuşirea lui de a putea dărui tinereţe unui trup bătrân şi ostenit. Papa Inocenţiu VIII a cerut să i se transfuzeze sângele dela trei tineri. Dar după această operaţie a murit. Se poate ca moartea să-i fi fost pricinuită de însăşi tehnica transfuziei. Ideea ar merita poate să fie reluată. Pare probabil că introducerea sângelui tânăr în organismul unui bătrân ar produce modificări favorabile. E curios că asemenea operaţii n'au mai fost încercate. Această uitare se datoreşte fără îndoială faptului că medicina e călăuzită de modă. Astăzi, glandele endocrine au câştigat încrederea medicilor. Brown-Séquard şi-a injectat sieşi un extras proaspăt de testicul şi s'a crezut întinerit. Această descoperire a avut un mare răsunet. Brown-Séquard a murit totuşi curând după aceasta. Dar credinţa în testicul ca agent de întinerire a supravieţuit. Steinach a încercat să demonstreze că stimularea acestei glande prin ligatura canalului ei deferent, determină reactivarea ei. El a practicat această operaţie la mulţi bătrâni. Rezultatele au fost îndoielnice. Ideea lui Brown-Séquard a fost reluată şi extinsă de Voronoff. Acesta, în loc de a injecta numai un extract testicular, a grefat la bătrâni sau la oameni îmbătrâniţi prematur, testicule de cimpanzei. E incontestabil că operaţia a fost urmată uneori de o ameliorare a stării generale şi a funcţiilor sexuale ale pacientului. De sigur, un testicul de cimpanzeu nu poate trăi multă vreme pe om. Dar, în timp ce degenerează, liberează poate în circulaţie substanţe

care stimulează glandele sexuale şi celelalte glande endocrine ale pacientului. Asemenea operaţii nu dau însă rezultate durabile. Bătrâneţea, o ştim, nu se datorează încetării de a funcţiona a unei singure glande, ci anumitor modificări ale tuturor ţesuturilor şi umorurilor. Pierderea activităţii glandelor sexuale nu e cauza bătrâneţii, ci una din consenţinţele ei. Probabil că nici Steinach, nici Voronoff n'au constatat niciodată adevărate întineriri. Dar insuccesul lor nu însemnează nicidecum că întinerirea nu poate fi obţinută.

Se prea poate ca reversiunea parţială a timpului fiziologic să poată fi realizată. Se ştie că durata noastră e făcută din anumite procese structurale şi funcţionale. Vârsta adevărată depinde de o mişcare progresivă a ţesăturilor şi a umorilor. Ţesuturile şi umorile sunt solidare între ele. Dacă s'ar înlocui glandele şi sângele unui bătrân prin glandele unui copil născut mort şi sângele unui tânăr, bătrânul ar întineri poate. Dar câte dificultăţi tehnice vor trebui biruite înainte de a se putea încerca o asemenea operaţie. Nu ştim încă cum să alegem organe potrivite pentru individul dat. Nu cunoaştem niciun procedeu care să asigure adaptarea definitivă a ţesăturilor transplantate. Dar progresele ştiinţei sunt repezi. Mulţumită tehnicelor care se cunosc de pe acum şi celor care se mai pot descoperi, vom putea continua cercetarea marelui secret.

Umanitatea va urmări veşnic nemurirea, dar nu o va atinge niciodată, căci e legată de legile constituţiei sale organice. Fără îndoială va izbuti să întârzie, poate chiar să răstoarne pentru câtva timp mersul inexorabil al timpului fiziologic. Dar moartea nu va putea fi învinsă, căci ea e preţul pe care trebue să-l plătim pentru creierul şi personalitatea noastră. Odată cu progresele igienii corpului şi sufletului, vom învăţa că bătrâneţea

fără boală nu e de temut. Cele mai multe dintre nefericirile noastre se datorează boalei şi nu bătrâneţei.

VII

Conceptul operaţional al timpului interior. — Valoarea reală a timpului fizic în cursul copilăriei şi în cursul bătrâneţei.

Valoarea umană a timpului fizic se leagă, bine înţeles, de natura timpului interior, a cărui măsură este. Ştim că durata noastră e un flux de schimbări ireversibile ale ţesuturilor şi ale umorilor. Ea poate fi preţuită cu aproximaţie în unităţi de timp fiziologic, fiecare unitate fiind echivalentă cu o anumită modificare funcţională a serului sanguin. Caracterele ei vin din structura organismului şi din procesele fiziologice legate de această structură. Ele sunt specifice fiecărei specii, fiecărui individ şi vârstei fiecărui individ. Noi aşezăm în genere această durată în cadrul de timp al ceasului, deoarece facem parte din lumea fizică Împărţirile naturale ale vieţii noastre sunt numărate în zile şi în ani. Copilăria şi adoscelenţa durează vreo optsprezece ani. Maturitatea şi bătrâneţea, cincizeci sau şaizeci de ani. Omul trece printr'o scurtă perioadă de desvoltare şi o lungă perioadă de împlinire şi declin. Dar putem, dimpotrivă, compara timpul fizic cu timpul fiziologic, şi traduce timpul ceasului în termeni de timp uman. Atunci se produce un fenomen curios. Timpul fizic pierde constanţa valorii lui. Minutele, orele şi anii sunt în realitate diferite pentru fiecare individ şi pentru fiecare periodă din vieaţa

unui individ. Un an e mai lung în copilărie și mai scurt la bătrânețe. El are altă valoare pentru un copil, decât pentru părinții lui. E mult mai prețios pentru el, decât pentru ei, fiindcă conține mai multe unități din timpul lui propriu.

Ne dăm seama mai mult sau mai puțin de aceste schimbări care se produc în valoarea timpului fizic, în cursul vieții noastre. Zilele copilăriei ne par foarte încete. Acelea ale maturității trec cu o repeziciune uimitoare. Sentimentul acesta vine poate din faptul că, inconștient, închidem timpul fizic în cadrul duratei noastre. Și, în chip natural, ni se pare că timpul fizic variază în sens invers cu această durată. Timpul fizic curge cu o repeziciune uniformă, pe când repeziciunea noastră proprie scade fără încetare. El este ca un fluviu care curge pe câmpie. In zorii zilei sale, omul merge sprinten de-a-lungul țărmului. Iar apele îi par leneșe. Dar ele își grăbesc puțin câte puțin cursul. Spre amiază, nu se mai lasă depășite de om. Când se apropie noapte, ele sunt și mai repezi. Și omul se oprește pentru totdeauna, pe când fluviul își continuă calea netulburat. In realitate, fluviul nu și-a schimbat niciodată mersul. Dar pasul nostru slăbește. Poate încetineala aparentă a începutului vieții și scurtimea sfârșitului ei, se datorează faptului bine cunoscut că un an reprezintă, pentru copil și pentru bătrân, proporții diferite din vieața lor trecută. E mai probabil, totuși, că ne dăm întrucâtva seama de mersul mereu încetinit al timpului nostru interior, cu alte cuvinte, ale proceselor noastre fiziologice. Fiecare dintre noi e omul care aleargă de-a-lungul malului și se miră că apele își grăbesc cursul.

Timpul cel mai bogat e, bine înțeles, acela al primei copilării. El trebue folosit în toate chi-

purile pentru educație. Pierderea acestor momente e ireparabilă. Să nu lăsăm în paragină primii ani ai vieții, ci să-i cultivăm cu grija cea mai amănunțită. Dar această cultivare cere o adâncă cunoaștere a fiziologiei și a psihologiei, pe care educatorii moderni n'au avut încă posibilitatea s'o dobândească. Anii maturității și ai bătrâneții n'au decât o slabă valoare fiziologică. Ei sunt aproape lipsiți de schimbări organice și mintale. De aceea, trebue să fie împliniți cu o activitate artificială. Imbătrânind, omul nu trebue să înceteze de a lucra, nu trebue să se retragă. Lipsa de acțiune îi scade și mai mult conținutul timpului, și e mai periculoasă pentru bătrâni decât pentru tineri. Când forțele sunt în declin, omul trebue să-și caute o muncă potrivită. Dar nu odihnă. De asemenea, nu trebuesc stimulate în acest moment procesele funcționale. Mai bine să le suplinim încetineala printr'o sporire a activității psihologice. Dacă zilele sunt pline de evenimente mintale și spirituale, trec mai încet. Ele pot chiar să-și recapete deplinătatea zilelor din tinerețe.

VIII

Folosirea conceptului de timp interior. — Durata omului și aceea a civilizației. — Vârsta fiziologică și individul.

Durata face parte din om. Ea e legată de el, așa cum forma e legată de marmora unei statui. Deoarece noi suntem măsura tuturor lucrurilor, raportăm la durata noastră pe aceea a evenimentelor din lumea noastră. Ne folosim de ea ca de

o unitate, pentru a socoti vârsta plantei noastre, a rasei umane, a civilizației noastre.

Întreprinderile noastre ni se par scurte sau lungi, după lungimea propriei noastre vieți. Ne folosim greșit de aceeași scară temporală, pentru a aprecia durata unui individ sau a unei națiuni. Am luat obiceiul de a privi problemele sociale ca și pe cele individuale. Observațiile și experiențele noastre sunt, așa dar, prea scurte și de aceea au prea puțină valoare. De multe ori, trebue să treacă un secol pentru ca o schimbare în condițiile materiale și morale ale existenței umane să dea caractere noui unei națiuni.

Astăzi, studiul marilor probleme economice, sociale și de rasă, se sprijină pe indivizi. El este întrerupt la moartea acestor indivizi. De asemenea, instituțiile științifice și politice sunt concepute în termeni de durată individuală. Numai Biserica din Roma a înțeles că mersul umanității e foarte încet, că trecerea unei generații nu este, în istoria lumii civilizate, decât un eveniment neînsemnat. Dacă ne ocupăm de chestiunile care interesează viitorul marilor rase, durata individului e o unitate defectuoasă de măsură temporală. Inscăunarea civilizației științifice cere neapărat o nouă punere la punct a tuturor chestiunilor fundamentale. Asistăm astăzi la falimntul nostru moral, intelectual și social. Nu îi înțelegem cauzele decât în parte. Am nutrit iluzia că democrațiile puteau dăinui mulțumită sforțărilor scurte și oarbe ale ignoranților. Vedem însă că nu e așa. Conducerea națiunilor de către oameni care prețuesc timpul în funcție de propria lor durată, duce, cum știm, la o imensă zăpăceală și la faliment. E neapărată nevoie de a pregăti evenimentele viitoare, de a forma tinerele generații pentru vieața de mâine, de a împinge orizontul nostru temporal dincolo de noi înșine.

Dimpotrivă, în organizarea grupurilor sociale transitorii, cum ar fi o clasă de copii, sau o echipă de lucrători, trebue să se ţină seamă de timpul fiziologic. Membrii fiecărui grup trebue neapărat să funcţioneze în acelaşi ritm. Copiii din aceeaş clasă sunt obligaţi să aibă o activitate intelectuală aproape egală. Oamenii care lucrează în uzine, în bănci, în magazine, în universităţi, etc., au toţi o anumită sarcină de îndeplinit într'un anumit timp. Aceia cărora vârsta sau boala le-a slăbit puterile, stânjenesc mersul ansamblului. Până acum, vârsta cronologică e aceea care hotărăşte clasificarea copiilor, a adulţilor şi a bătrânilor. Copiii de aceeaşi vârstă intră în aceeaşi clasă. Momentul retragerii e şi el fixat de vârsta lucrătorului. Ştim totuşi că vârsta reală a unui individ nu corespunde exact cu vârsta lui cronologică. Pentru anumite munci, fiinţele umane ar trebui grupate după vârsta fiziologică. In câteva şcoli, s'a ales pubertatea ca mijloc de a se clasifica copiii. Dar nu există încă un procedeu care să îngădue măsurarea procentului de declin fiziologic şi mintal şi cunoaşterea momentului la care un om îmbătrânit trebue să se retragă. Totuşi, starea unui aviator poate fi dovedită exact prin anumite teste. Data pensionării piloţiilor de linie este indicată de vârsta fiziologică şi nu de vârsta cronologică.

Noţiunea timpului fiziologic explică de ce suntem izolaţi unii de alţii, în lumi deosebite. Copiii nu-şi pot înţelege părinţii şi cu atât mai puţin bunicii. Priviţi în acelaşi moment, indivizii din patru generaţii succesive sunt profund eterocronici. Un bătrân şi strănepotul lui sunt fiinţe total diferite, absolut streine una de alta. Influenţa morală a unei generaţii asupra următoarei, pare cu atât mai mare, cu cât distanţa temporală e mai mică. Ar trebui ca femeile să devină mame în

prima tinereţe. Astfel n'ar fi despărţite de copiii lor printr'un interval temporal aşa de mare, încât nici chiar dragostea nu mai poate să-l umple.

IX

Ritmul timpului fiziologic şi modificarea artificială a fiinţelor umane.

Cunoaşterea timpului fiziologic ne dă mijlocul de a dirija după voie acţiunea noastră asupra fiinţelor umane. Ea ne arată momentul din vieaţă şi procedeele prin care această acţiune poate fi eficace. Ştim că organismul e o lume închisă. Graniţele lui interne şi externe, pielea şi mucoasele respiratorii şi digestive, se deschid totuşi sub anumite influenţe. Această lume închisă poate fi modificată fără încetare de agenţii fizici, chimici şi psihologici, care izbutesc să pătrundă înlăuntrul ei. Dimensiunea noastră temporală se construeşte mai ales în timpul copilăriei, în epoca în care procesele funcţionale sunt cele mai active. Acesta e momentul în care trebue ajutată formaţia fiziologică şi mintală. Când evenimentele organice se îngrămădesc în mare număr în fiecare zi, masa lor plastică poate primi forma cea mai potrivită cu fiecare individ. Educaţia fiziologică, intelectuală şi morală, trebue să ţină seamă de natura duratei noastre, de structura dimensiunii noastre temporale.

Fiinţa umană poate fi comparată cu un lichid vâscos, care ar curge totodată în spaţiu şi în timp. Ea nu-şi schimbă instantaneu direcţia. Când vrem să lucrăm asupra ei, trebue să ne gândim la înceteala mişcării ei proprii. Nu trebue să-i modi-

ficăm cu brutalitate forma, așa cum am îndrepta cu lovituri de ciocan cusururile unei statui de marmoră. Numai operațiile chirurgicale produc schimbări repezi care să fie și prielnice. Dar și atunci organismul cicatrizează încet opera brutală a cuțitului. Nicio ameliorare adâncă a corpului nu se obține repede. Acțiunea noastră trebue să pătrundă în procesele fiziologice care sunt substratul duratei, urmând ritmul lor propriu. Ritmul în care organismul folosește agenții fizici, chimici și psihologici, e lent. Nu câștigăm nimic dacă dăm unui copil, dintr'odată, o cantitate mare de untură de pește. Dar o cantitate mică din acest medicament, dat în fiecare zi, timp de mai multe luni, modifică dimensiunile și forma scheletului. Factorii mintali, de asemenea, nu lucreasă decât în chip progresiv. Intervențiile noastre în construcția personalității structurale și psihologice nu au efect decât dacă se conformează legilor desvoltării noastre. Copilul seamănă cu un pârâu care urmează toate modificările albiei sale. Pârâul își păstrează identitatea în diversitatea formei lui. El poate ajunge lac sau torent. Personalitatea persistă în fluxul materiei. Dar ea crește sau scade după influențele pe care le suferă.

Creșterea noastră nu se face decât cu prețul unei îngrijiri stăruitoare a propriei noastre ființe. La începutul vieții ni se deschid posibilități vaste. In calea desvoltării noastre nu stau decât hotarele extensibile ale predispozițiilor noastre ancestrale. Dar în fiecare clipă trebue să facem o alegere. Și fiecare alegere năruie în neființă câteva dintre virtualitățile noastre. Nevoia de a alege o singură cale, printre cele care ni se înfățișează, ne oprește de a vedea meleagurile la care ne-ar fi dus celelalte căi. In copilărie, purtăm în noi numeroase ființe virtuale, care mor una câte una. Fiecare bătrân e înconjurat de cortejul acelora

ce ar fi putut să fie, de toate potențialitățile lui avortate. Suntem, totodată, un fluid care se solidifică, un tezaur care sărăcește, o istorie care se scrie, o personalitate care se crează. Inălțarea sau coborîrea noastră atârnă de factorii fizici, chimici și psihologici, de virusuri și de bacterii, de influența psihologică a mediului social, și în fine, de voința noastră. Suntem construiți în același timp de mediul nostru și de noi înșine. Iar durata e însăși substanța vieții noastre organice și mintale, căci ea însemnează „invenție, creare de forme, elaborație continuă a lucrului absolut nou" [1]).

---

1) Bergson Henri, *Evolution Créatrice*, p. 11.

CAPITOLUL VI

FUNCŢIILE ADAPTIVE

I

Funcţiile adaptive.

Deosebirea dintre durabilitatea corpului nostru şi caracterul transitoriu al elementelor lui, e izbitoare. Fiinţa umană e alcătuită dintr'o materie moale, alterabilă, care se poate descompune în câteva ore. Totuşi, ea durează mai mult decât dacă ar fi făcută din oţel. Nu numai că durează, dar birue necontenit greutăţile şi primejdiile mediului exterior. Se împacă, mult mai bine decât celelalte animale, cu condiţiile schimbătoare ale lumii. Se încăpăţânează să trăiască în ciuda tulburărilor fizice, economice şi sociale. Această persistenţă se datoreşte unei particularităţi a activităţii ţesuturilor şi umorilor noastre. Copul se îmmlădie oarecum după evenimente. In loc de a se uza, el se schimbă. Pentru fiecare situaţie nouă, născoceşte un mijloc de a face faţă. Şi acest mijloc tinde întotdeauna să împingă la maximum durata noastră. Procesele fiziologice, substrat al timpului interior, se îndreaptă mereu către o sin-

gură direcţie, acea care duce la cea mai lungă dăinuire a individului. Rolul curios al acestui automatism vigilent, este de a înlesni existenţa umană cu caracterele ei specifice. El se numeşte adaptare.

Toate activităţile fiziologice au virtutea de a fi adaptive. Adaptarea ia, aşa dar, forme nenumărate. Totuşi, aspectele ei se pot grupa în două categorii, intra-organică şi extra-organică. Adaptarea intra-organică determină constanţa mediului interior şi relaţiile ţesuturilor şi ale umorilor. Ea asigură corelaţia organelor şi produce repararea automată a ţesuturilor şi vindecarea bolilor. Adaptarea extra-organică ajustează individul la lumea fizică, psihologică şi economică. Ea îi îngădue să dăinuiască în ciuda condiţiilor nefavorabile ale mediului lui. Sub aceste două aspecte, funcţiile adaptive lucrează în fiecare clipă a vieţii noastre. Nu putem dura decât mulţumită lor.

II

Adaptare intra-organică. — Regulare automată a compoziţiei sângelui şi a umorilor.

Oricare ar fi grijile şi bucuriile noastre şi agitaţia lumii, ritmul organelor noastre variază puţin. Celulele şi umorile îşi continuă neturburate schimburile lor chimice. Sângele bate în artere şi curge în capilarele nenumărate ale ţesuturilor cu o viteză aproape egală. E o diferenţă izbitoare între regularitatea fenomenelor care se petrec în corpul nostru, şi extrema variabilitate a celor din mediul exterior. Stările noastre interioare au o mare stabilitate, însă această stabilitate nu înseamnează o stare de repaos sau de echilibru. Ea este obţinută, dimpotrivă, printr'o activitate neîncetată a

întregului organism. Constanța compoziției sângelui și regularitatea circulației, se mențin cu un număr imens de procese fiziologice. Liniștea țesuturilor e asigurată de sforțările convergente ale tuturor sistemelor funcționale. Și aceste sforțări sunt cu atât mai mari, cu cât vieața noastră e mai neregulată și mai violentă. Căci brutalitatea relațiilor noastre cu lumea cosmică, nu trebue niciodată să tulbure pacea celulelor și a umorilor din lumea noastră interioară.

Sângele nu suferă variații mari de presiune și de volum. Totuși, el primește și pierde, în chip neregulat, multă apă. In timpul meselor, el crește repede din lichidul băuturilor, din acela al alimentelor și din secrețiile glandelor digestive, care sunt absorbite de intestin. In anumite momente, dimpotrivă, tinde să-și scadă volumul. In timpul digestiei, pierde mai mulți litri de apă, care sunt folosiți de stomac, de intestin, de ficat, de pancreas, în fabricarea secrețiilor lor. Acelaşi lucru se întâmplă în timpul unui exercițiu muşchiular violent, cum ar fi o ședință de box, de pildă, dacă glandele sudoripare funcționează activ. Volumul lui mai scade și dacă, în cursul unor anumite boli, ca dizenteria sau holera, lasă să treacă mult lichid prin mucoasa intestinală. Acelaşi fenomen se produce și în urma unei purgații. Aceste câștiguri și pierderi de apă sunt cu exactitate compensate de mecanismele regulatoare ale masei sanguine.

Aceste mecanisme interesează corpul întreg. Ele regulează atât presiunea, cât și volumul sângelui. Presiunea depinde nu de volumul absolut al masei sanguine, ci de relația acestui volum cu capacitatea sistemului circulator. Ori, sistemul circulator nu s'ar putea compara cu un circuit de țevi alimentate de o pompă. El n'are nicio analogie cu aparatele pe care le construim noi. Arterele și vinele își modifică automat calibrul. Ele

se contractă sau se dilată, sub influenţa nervilor din tunica lor muşchiulară. Afară de asta, peretele vaselor capilare e permeabil. El lasă să între şi să iasă fluidele aparatului circulator şi ale ţesuturilor. In sfârşit, apa din sânge iese din corp prin rinichi, glandele pielii, mucoasa intestinului, şi se vaporizează la nivelul plămânului. Inima săvârşeşte, aşa dar, minunea de a menţine constantă presiunea sanguină într'un sistem de vase, a căror capacitate şi permeabilitate variază neîncetat. Dacă sângele tinde să se adune în prea mare cantitate în cordul drept, un reflex plecat dela auriculul drept măreşte repeziciunea pulsaţiilor cardiace. Afară de asta, serul străbate peretele capilarelor şi inundă muşchii şi ţesutul conjunctiv. Astfel, aparatul circulator scapă automat de orice exces de lichid. Dacă, dimpotrivă, volumul şi presiunea sângelui scad, terminaţiile nervoase ale peretelui sinusului dela artera carotidă, înregistrează schimbarea. Un act reflex determină contractarea vaselor şi micşorarea capacităţii aparatului circulator. In acelaşi timp, unele lichide trec din ţesuturi în sistemul vascular, străbătând peretele capilarelor. Apa băuturilor absorbite de stomac pătrunde imediat în vase. Mulţumită unor asemenea mecanisme şi altora şi mai complicate încă, volumul sângelui şi presiunea lui rămân aproape neschimbate.

Compoziţia sângelui este de asemenea foarte statornică. In stare normală, cantitatea globulelor sanguine şi a plasmei, a sărurilor, a proteinelor, a grăsimilor, şi a zahărului, variază numai într'o mică măsură. Ea e întotdeauna cu mult mai mare decât nevoile obişnuite ale ţesuturilor. In consecinţă, evenimentele neprevăzute, cum ar fi lipsa de hrană, o emoragie, o sforţare muşchiulară intensă şi prelungită, nu modifică în chip primejdios constanţa mediului interior. Ţesuturile

conțin rezerve de apă, de săruri, de grăsime, de proteine, de zahăr. Numai oxigenul nu se înmagazinează nicăieri. El trebue să fie necontenit adus sângelui de către plămâni. Potrivit cu activitatea schimburilor chimice, organismul are nevoie de o cantitate variabilă de oxigen. In același timp, produce mai mult sau mai puțin acid carbonic. Totuși, tensiunea celor două gaze în sânge, rămâne statornică. Acest fenomen se datorează unui mecanism totodată fizico-chimic și fiziologic. Cantitatea de oxigen fixată de emoglobina globulelor roșii, în timp ce străbat plămânii și care e dusă de ele în țesuturi, e regulată de un echilibru fizicochimic. In momentul trecerii lui în vasele capilare periferice, sângele primește acid carbonic din țesuturi. Acest acid scade afinitatea emoglobinei pentru oxigen. El ușurează liberarea gazului care se desparte de emoglobina globulelor roșii pentru a trece în celulele organelor. Aceste proprietăți chimice ale emoglobinei, ale proteinelor și ale sărurilor din plasmă, reguleazā schimburile de oxigen și de acid carbonic dintre țesuturi și sânge.

Cantitatea de oxigen pe care sângele o duce țesuturilor, e determinată de un proces fiziologic. Activitatea mușchilor respiratori, care mișcă toracele mai mult sau mai puțin repede și comandă pătrunderea aerului în plămâni, depinde de celulele nervoase ale măduvei alungite. Iar activitatea acestui centru e regulată de acidul carbonic conținut în sânge. Ea este influențată și de temperatura corpului și de excesul sau insuficiența oxigenării sângelui. Acesta e mecanismul, în același timp fizico-chimic și fiziologic, care menține constanța alcalinității ionice, din plasma sanguină. Mediul interior nu este niciodată acid. Acest fapt e cu atât mai surprinzător, cu cât țesuturile produc în permanență mari cantități de acid carbonic, lactic, sulfuric, etc., care se revarsă în umori.

Aceşti acizi nu modifică reacţia sângelui, mulţumită bicarbonaţilor şi fosfatelor din plasmă, care lucrează ca un sistem amortisor. Cu toate că mediul interior poate primi mulţi acizi, fără ca aciditatea lui actuală să fie sporită, el are totuşi nevoie să scape de ei. Acidul carbonic iese prin plămâni. Acizii nevolatili ies prin rinichi. Liberarea acidului carbonic la nivelul alveolelor pulmonare este un fenomen fizico-chimic, pe când secreţia urinei şi mişcările plămânilor cer intervenţia proceselor fiziologice. Echilibrele fizico-chimice care asigură constanţa mediului interior depind, în ultimă analiză, de intervenţia automată a sistemului nervos.

III

Corelaţiile organice. — Aspectul teleologic al fenomenului.

Corelaţia organelor e asigurată de mediul interior şi de sistemul nervos. Fiecare element al corpului se acomodează cu celelalte şi celelalte cu el. Acest mod de adaptare este esenţial teleologic. Dacă atribuim ţesuturilor, după teoria mecaniştilor şi a vitaliştilor, o inteligenţă de acelaşi fel cu a noastră, procesele fiziologice par a se îmbina în vederea scopului care trebue atins. Existenţa finalităţii în organism nu poate fi negată. Fiecare element pare să cunoască nevoile actuale şi viitoare ale ansamblului şi se modifică după ele. Poate că spaţiul şi timpul au pentru ţesuturi o altă semnificaţie, decât pentru inteligenţa noastră. Corpul nostru înţelege ceea ce e departe ca şi ceea ce e aproape, viitorul ca şi prezentul. La sfârşi-

tul sarcinii, țesuturile vulvei și ale vaginului se infiltrează cu lichid, se fac moi și extensibile. Această modificare a stării lor, îngădue după câteva zile, trecerea foetusului. In același timp, glanda mamară își îmmulțește celulele, se mărește și începe să funcționeze înainte de naștere. E pregătită pentru alimentația copilului. Toate aceste procese sunt evident ordonante în vederea unui eveniment viitor.

Dacă scoatem o jumătate din glanda tiroidă, cealaltă jumătate își mărește volumul. In genere, și-l mărește chiar mai mult decât e necesar. Scoaterea unui rinichiu e de asemenea urmată de mărirea celuilalt, cu toate că secreția urinii e suficient asigurată de un singur rinichiu normal. Dacă, la un moment dat, organismul cere o sforțare intensă, fie a tiroidei, fie a rinichilor, aceste organe sunt capabile de asemenea excese de muncă. In toată istoria desvoltării embrionului, țesuturile se comportă ca și cum ar cunoaște viitorul. Corelațiile organice se fac tot atât de ușor între momente diferite ale timpului, cât și între puncte separate ale spațiului. Aceste fapte sunt o dată primară a observației. Dar noi nu le putem interpreta cu ajutorul naivelor concepții mecanistice și vitaliste. Raporturile teleologice ale proceselor organice se observă foarte limpede în regenerarea sângelui după o emoragie. Mai întâiu, toate vasele se contractează și măresc astfel volumul relativ al sângelui rămas. Presiunea arterială se restabilește destul pentru a îngădui circulația. Lichidul din țesuturi și din mușchi străbate peretele vaselor capilare și pătrunde în sistemul circulator. Pacientul e cuprins de o sete grozavă. Apa pe care o bea, redă numaidecât plasmei sanguine volumul ei primitiv. Globule sanguine ies din organe unde sunt ținute în rezervă. In sfârșit, măduva oaselor începe să fabrice elementele celulare

care desăvârşesc regenerarea sângelui. Se produce, aşa dar, în tot corpul, o înlănţuire de fenomene fiziologice, fizico-chimice şi structurale, care determină adaptarea organismului la emoragie.

Diferitele părţi ale unui organ, ale ochiului de exemplu, ne par oarecum asociate în vederea unui scop precis. Când creierul proiectează sub piele o prelungire din el însuşi, care va fi nervul optic şi retina, pielea se face străvezie. Ea fabrică corneea şi cristalul. Această transformare a fost explicată prin prezenţa unor substanţe ieşite din partea cerebrală a ochiului, vezicula optică. Dar această explicaţie nu rezolvă problema. Cum se face că vezicula optică secretează o substanţă care are tocmai proprietatea de a face pielea străvezie? Cum poate o suprafaţă nervoasă sensibilă să determine în piele, fabricarea unei lentile în stare de a proiecta asupra ei imaginea lumii exterioare? In faţa lentilei cristaline, membrana irisului formează o diafragmă. După intensitatea luminii, această diafragmă se dilată sau se strânge. In acelaşi timp, sensibilitatea retinei creştre sau scade. Forma cristalinului se modifică automat pentru viziunea apropiată sau depărtată. Noi constatăm aceste corelaţii, însă nu le putem explica. Poate că ele nici nu există în realitate, poate că unitatea fundamentală a fenomenului ne scapă. Impărţim un întreg în părţi, şi ne mirăm că piesele pe care le-am tăiat se îmbină exact unele cu altele când le apropiem. Noi dăm lucrurilor o individualitate arbitrară. Hotarele organelor şi ale corpului nu sunt poate acolo unde credeam noi că se găsesc. Nu înţelegem corelaţiile care există între indivizi, de exemplu corespondenţa organelor genitale ale bărbatului şi ale femeii. De asemenea, nu înţelegem participarea a două organisme la un singur proces fiziologic, cum ar fi fecundarea oului

prin spermatozoid. Aceste fenomene nu pot fi înțelese la lumina conceptelor noastre de individualitate, de organizare, de spațiu și de timp.

IV

Repararea țesuturilor.

Dacă pielea, mușchii, vasele sanguine, oasele unei regiuni a corpului, sunt vătămate de o lovitură, o arsură, sau un proiectil, organismul se adaptează imediat la această situație nouă. Totul se petrece ca și cum el ar lua o serie de măsuri, unele urgente, altele mai târzii, ca să repare leziunile țesuturilor. Intocmai ca în regenerarea sângelui, se declanșează mecanismele cele mai eterogene. Toate se orientează către scopul urmărit: reconstruirea țesuturilor distruse. S'a tăiat o arteră. Sângele țâșnește abundent. Presiunea arterială scade. Pacientul are o sincopă. Emoragia slăbește. In rană se formează un chiag de sânge. Deschizătura vasului e astupată de fibrină. Emoragia se oprește definitiv. In zilele următoare, leucocitele și celulele țesuturilor se strecoară în dopul de fibrină și regenerează treptat peretele arterei. Uneori organismul poate vindeca, prin propriile lui mijloace, o mică rană a intestinului. Intâiu, regiunea rănită încetează orice mișcare. Ea se paralizează momentan ca pentru a împiedeca materiile fecale de a curge în abdomen. Apoi, o altă parte a intestinului, ori suprafața epiploonului, se fixează pe rană și aderă la ea mulțumită unei proprietăți speciale pe care o are peritoneul. In patru sau cinci ore, deschizătura e astupată. In cazul când acul chirurgului a apropiat

buzele rănii, vindecarea se datoreşte de asemenea aderenţei spontane a suprafeţelor intestinale.

Dacă un membru a fost spart în urma unei lovituri, extremităţile ascuţite ale oaselor fracturate sfâşie muşchii şi vasele mici. Ele se împresoară cu un amestec sângeriu de fibrină şi de sfărâmături osoase şi muşchiulare. Circulaţia e mai activă. Membrul se umflă. Sângele aduce în regiunea rănită substanţele nutritive necesare pentru regenerarea ţesuturilor. In focarul fracturii şi în jurul ei, toate procesele structurale şi funcţionale se ordonează în vederea reparaţiei. Ţesuturile devin ceea ce e necesar să fie în opera comună. Vedem, de exemplu, o fâşie de muşchiu vecină cu osul spart, transformându-se în cartilagiu. In adevăr, cartilagiul este precursorul osului în materia încă moale care uneşte extremităţile osoase. Apoi acest cartilagiu se transformă în ţesut osos. Şi continuitatea osului se restabileşte printr'o substanţă de aceeaşi natură cu a lui proprie. In cele câteva săptămâni necesare regenerării, se produce un şir nesfârşit de fenomene chimice, nervoase, circulatorii, şi structurale. Ele se înlănţue unele cu altele. Sângele care se scurge din vase în momentul accidentului, sucurile măduvei osoase şi ale muşchilor sfâşiaţi, pun în mişcare procesele fiziologice ale reparaţiei. Fiecare fenomen e prilejuit de cel precedent. Condiţiile fizico-chimice şi constituţia chimică a lichidelor revărsate în ţesuturi, actualizează în celule proprietăţile virtuale care fac din ele agenţii regenerării. Orice ţesut poate într'un moment oarecare al imprevizibilului viitor, să răspundă, după nevoile corpului, unor condiţii fizico-chimice noui ale mediului său.

Caracterul adaptiv al cicatrizării se vede limpede în rănile superficiale. Aceste răni pot fi măsurate exact. Ele se repară cu o repeziciune

calculabilă prin formulele lui du Noüy, aşa că ne îngădue să analizăm mersul cicatrizării lor. Se observă întâiu că o rană nu se cicatrizează decât dacă cicatrizarea ei e de folos. Dacă apărăm complet împotriva microbilor, a aerului, şi a oricărei cauze de iritaţie ţesuturile rămase descoperite prin îndepărtarea pielii, reparaţia nu se face. Ea e de prisos. Rana rămâne aşa dar în starea ei iniţială. Rămâne aşa atâta timp cât ţesuturile sunt apărate de incursiunile lumii exterioare, cum ar fi apărate de pielea regenerată. De îndată ce îi irităm suprafaţa cu puţin sânge, câţiva microbi, sau tifon obişnuit, cicatrizarea începe, şi continuă necontenit până la vindecare.

Se ştie că pielea e compusă din straturi suprapuse de celule plate, celulele epiteliale. Aceste celule sunt aplicate pe dermă, adică pe un ţesut conjuctiv moale, elastic şi străbătut de mici vase sanguine. In fundul unei răni cutanate, se zăreşte suprafaţa muşchilor. După trei sau patru zile, această suprafaţă produce un ţesut neted şi roşu, apoi, brusc, începe să scadă cu o mare repeziciune. Acest fenomen se datoreşte unei contracţii a ţesutului nou care îmbracă fundul rănii. In acelaşi timp, celule pielei încep să alunece pe suprafaţa roşie sub aspectul unui chenar alb. Cu timpul, ele o acoperă de tot. Se formează o cicatrice definitivă. Această cicatrice e obţinută prin colaborarea a două ţesuturi, ţesutul conjunctiv care umple rana, şi celulele epiteliale care vin dela marginile ei. Ţesutul conjunctiv produce contractarea rănii, iar ţesutul epitelial, membrana care o acoperă. Scăderea progresivă a suprafeţei în cursul reparaţiei, e reprezentată printr'o curbă foarte regulată. Dacă împiedecăm producerea, fie a cicatrizării epiteliate, fie a cicatrizării conjunctive, curba nu se schimbă. Şi nu se schimbă, fiindcă oprirea unuia din factorii

regenerării e compensată de accelerarea celuilalt. Este evident că mersul fenomenului e comandat de scopul urmărit. Dacă unul din mecanismele reparatoare lipseşte, e înlocuit de celălalt. Numai rezultatul e neschimbat, nu şi procedeul. Tot aşa după o emoragie, tensiunea arterială şi volumul sângelui se restabilesc prin două mecanisme convergente. De o parte, prin contractarea vaselor sanguine, prin scăderea capacităţii lor. Şi de altă parte, printr'un aport de lichid din ţesuturi şi din aparatul digestiv. Dar fiecare din aceste fenomene poate compensa carenţa celuilalt.

V

Chirurgia şi fenomenele adaptive.

Cunoaşterea proceselor de reparaţie a dat naştere chirurgiei moderne. Fără existenţa funcţiilor adaptive, chirurgul ar fi incapabil de a trata o rană. El nu lucrează asupra mecanismelor vindecării, ci se mulţumeşte să le îndrumeze. Caută, de pildă, să aşeze marginile unei răni, sau extremităţile unui os spart, în aşa fel, încât regenerarea să se poată face fără cicatrice defectuoasă şi fără deformare. Pentru a deschide un abces profund, a sutura un os fracturat, a face o operaţie cezariană, a extirpa un uter, o porţiune din stomac sau din intestin, a ridica bolta craniului şi a scoate o tumoare din creier, el trebue să facă incizii lungi, răni întinse. Suturile cele mai exacte n'ar fi deajuns pentru a închide aceste răni, dacă organismul n'ar şti să se repare el însuşi. Chirurgia modernă e întemeiată pe existenţa acestui fenomen, de care a învăţat să se folo-

sească. Mulțumită ingeniozității metodelor ei, a întrecut speranțele cele mai ambițioase ale medicinei de altădată. Ea constitue cel mai pur triumf al biologiei. Cei care stăpânesc pe deplin tehnicele ei, care îi înțeleg spiritul, care și-au însușit cunoașterea ființelor umane și știința bolilor, sunt, după expresia Grecilor, asemenea lui Dumnezeu. Ei au puterea de a deschide corpul, de a-i explora organele și de a le repara aproape fără primejdie pentru pacient. Ei vindecă sau suprimă leziunile care interzic individului folosirea normală a vieții lui. Bolnavii chinuiți de afecții incurabile pot oricând să primească oarecare ușurare dela ei. Astăzi, asemenea oameni sunt puțini. Dar nimic nu împiedecă înmulțirea numărului lor printr'o mai bună educație tehnică, morală și științifică.

Chirurgia își datorează succesul unei cauze foarte simple. Ea a învățat să nu oprească procesele normale ale reparației. A izbutit să împiedece pătrunderea microbilor în răni, și să umble cu țesuturile, fără a le altera structura. Înaintea descoperirilor lui Pasteur și ale lui Lister, operațiile chirurgicale erau întotdeauna urmate de incursia microbilor. De aici ieșeau supurații, cangrene gazoase, infecții generale. Și adeseori moartea. Tehnicele moderne elimineazǎ complet microbii din rănile operatorii. În felul acesta apără vieața pacientului și îngădue o vindecare rapidă. Căci numai microbii opresc sau întârzie procesele adaptive și vindecarea. Chirurgia a început să se desvolte de îndată ce rănile au fost la adăpost de infecție. Ea și-a luat avântul între mâinile lui Ollier, Billroth, Kocher și contimporanii lor. După un sfert de secol de progrese minunate, a ajuns astăzi arta puternică a lui Halsted, Tuffier, Harvey Cushing, Mayos și a celorlalți mari chirurgi moderni.

Trebuia, nu numai să nu se infecteze rănile, dar şi să se respecte starea lor structurală şi funcţională în cursul manipulărilor operatorii. S'a înţeles încetul cu încetul că substanţele chimice sunt primejdioase pentru ţesuturi, că acestea nu trebue să fie strivite de pense, comprimate de aparate, hărţuite de degetele unui operator brutal. Halsted şi chirurgii din şcoala lui au arătat cât de uşor trebue să umblăm cu rănile, dacă vrem să păstrăm intactă puterea lor de reparaţie. Rezultatul unei operaţii depinde în acelaşi timp de starea rănii şi de aceea a bolnavului. Tehnicele moderne ţin seamă de toţi factorii care lucrează asupra activităţilor fiziologice şi mintale. Ele feresc pacientul de teamă, de frig, de pericolele anesteziei, precum şi de infecţie, de şocuri nervoase şi de emoragii. Şi dacă din întâmplare infecţia se produce, ele sunt din ce în ce mai pregătite să-i ţină piept. Poate că într'o bună zi, când vom cunoaşte mai bine natura lor, procesele naturale ale vindecării vor putea fi grăbite. Procentul de reparare a ţesuturilor e hotărît, după cum ştim, de anumite calităţi ale umorilor, mai ales de tinereţea lor. Dacă aceste calităţi ar putea fi date temporar ţesuturilor şi sângelui bolnavilor, vindecarea operaţiilor chirurgicale ar fi cu mult mai uşoară. Fără îndoială, vor fi folosite şi substanţele chimice care pot grăbi înmulţirea celulară. Fiecare progres în cunoaşterea fenomenelor de reparaţie a ţesuturilor, va determina un progres corespunzător al chirurgiei. Dar, atât în spitalele cele mai perfecţionate, cât şi în pustiu ori în pădurile virgine, vindecarea rănilor depinde în primul rând de funcţiile adaptive.

VI

Bolile. — Semnificaţia boalei. — Rezistenţa naturală la boli. — Imunitatea câştigată.

Dacă microbii sau virusurile, trecând peste hotarele corpului, pătrund în mediul interior, funcţiile organice se modifică numaidecât. Incepe boala. Caracterele ei depind de modul de adaptare al ţesuturilor la schimbările patologice ale mediului. Febra, de exemplu, e răspunsul corpului la incursia anumitor bacterii şi anumitor virusuri. Otrăvurile produse de ţesuturi, lipsa substanţelor indispensabile hranei, tulburările de secreţie ale unor anumite glande, determină alte reacţii adaptive. Simptomele boalei lui Bright, ale scorbutului, ale guşei exoftalmice, exprimă obişnuirea organismului cu substanţe pe care rinichiul nu le mai poate elimina, cu absenţa unei anumite vitamine, cu otrăvuri secretate de glanda tiroidă. Adaptarea la agenţii patogeni are două aspecte diferite. Pe de o parte, ea caută să împiedece pătrundere lor în corp şi să-i distrugă. Pe de altă parte, repară leziunile pricinuite de ei şi suprimă substanţele toxice produse de bacterii sau chiar de ţesuturi. Boala nu e decât desvoltarea acestor procese. Ea reprezintă lupta corpului împotriva agentului perturbator, şi efortul lui de a persista în timp. Dar mai poate fi şi expresia decăderii pasive a unui organ, sau a conştiinţei, cum e nebunia sau cancerul.

Microbii şi virusurile se găsesc peste tot, în aer, în apă, în alimentele noastre. Sunt întotdeauna prezenţi la suprafaţa pielei şi a mucoaselor

nasului, ale gurii, ale gâtului și ale căilor digestive. Totuși, la mulți oameni rămân inofensivi. Printre ființele umane, unele sunt predispuse la anumite boli, iar altele sunt refractare. Starea aceasta de rezistență vine dintr'o construcție specială a țesuturilor și a umorilor, care împiedecă pătrunderea agenților patogeni sau îi distrug când au pătruns. Aceasta e imunitatea naturală. Ea apără pe anumiți indivizi de aproape toate bolile. E una din cele mai prețioase calități din câte își poate dori omul. Natura ei nu ne e cunoscută. Ea pare să depindă totodată de proprietăți de origine ancestrală, și de altele câștigate în cursul desvoltării. Există rase sensibile sau rezistente la anumite boli. Unele familii sunt receptive la tuberculoză, la apendicită, la cancer, la bolile mintale. Altele, dimpotrivă rezistă la toate bolile, afară de acelea de degenerescență care apar în timpul bătrâneții. Dar imunitatea naturală nu se datorează numai constituției ereditare. Ea vine și din felul de vieață și de alimentație, după cum a demonstrat mai de mult Reid Hunt. S'a văzut că o anumită alimentație sporește receptivitatea șoarecilor la febra tifoidă experimentală. Frecvența pneumoniilor poate fi și ea modificată prin hrană. In crescătoria de șoareci a Institutului Rockefeller se găseau șoareci de rasă pură, care, supuși regimului obișnuit, erau atinși de pneumonie în proporție de 52 la 100. Un grup mai mare dintre aceste animale a primit o hrană mai variată. Mortalitatea din pneumonie a căzut la 32 la 100. Apoi la 14 și chiar la 0 la 100, după ce s'au adăugat la hrană anumite substanțe chimice. Până acum nu știm care e felul de vieață care ar putea aduce omului rezistența naturală la infecții. Prevenirea fiecărei boli prin injectarea vaccinurilor sau a serurile specifice, examenele medicale repetate pentru populație, construirea de spitale uriașe, sunt

mijloace costisitoare și puțin potrivite pentru a desvolta sănătatea într'o națiune. Sănătatea trebue să fie un lucru natural, de care să nu fie nevoie să ne ocupăm. Afară de asta, rezistența înnăscută la boli, dă indivizilor o vigoare, o îndrăsneală, de care sunt lipsiți cei care își duc zilele mulțumită igienei și medicinei. Științele medicale ar trebui să se îndrepte cât mai curând către căutarea factorilor imunității naturale

Alături de rezistența naturală la boli, avem rezistența câștigată. Aceasta din urmă se produce spontan sau artificial. Se știe că organismul se adaptează la bacterii și la virusuri prin producerea unor substanțe cu care îi poate distruge direct sau indirect. Astfel, difteria, febra tifoidă, variola, pojarul, etc., își fac victimele refractare la o doua atingere a boalei, cel puțin pentru câtva timp. Această imunitate spontană exprimă adaptarea organismului la o situație nouă. Dacă se injectează unei găini serul luat dela iepure, serul găinii dobândește după câteva zile proprietatea de a determina un precipitat abundent în serul iepurelui. Găina poate astfel să facă inofensive albuminele iepurelui care sunt primejdioase pentru ea. De asemenea, dacă injectăm toxine microbiene unui animal, acest animal produce anti-toxine. Fenomenul se complică dacă i se injectează chiar microbii. Acești microbi determină în corpul animalului fabricarea unor substanțe care îi aglutinează și îi distrug. In același timp, leucocitele din sânge și din țesuturi dobândesc, după cum a descoperit Metchnikoff, puterea de a-i înghiți. Sub influența agentului patogen, se ivesc fenomene eterologe și convergente care aduc distrugerea elementului primejdios. Aceste procese prezintă aceleași caractere de simplitate, de complexitate și de finalitate, ca și celelalte procese fiziologice.

Răspunsurile adaptive ale organismului sunt

provocate de substanțe chimice definite. Anumite polizaharide care se găsesc în corpul bacteriilor, determină, când se unesc cu o proteină, reacții specifice celulelor și umorilor. Țesuturile corpului nostru fabrică, în loc de polizaharidele bacteriilor, materii grase sau zaharate, care au o proprietate asemănătoare. Iar aceste substanțe dau organismului puterea de a ataca proteinele sau țesuturile străine. Întocmai ca microbii, celulele unui animal determină în corpul altui animal desvoltarea unor anticorpi și, cu timpul, sunt distruse de acești anticorpi. De aceea implantarea testiculelor de cimpazeu pe om nu reușește. Existența acestor reacții adaptive a dus la vaccinare și la folosirea serurilor terapeutice, adică la imunitatea artificială. Dacă se injectează unui cal microbi sau virusuri morți sau cu o virulență slăbită, se provoacă în sângele său desvoltarea unei mari cantități de anticorpi. Serul animalului astfel imunizat împotriva unei boli, are uneori puterea de a vindeca bolnavi care suferă de aceeași boală. El le aduce substanțele antitoxice sau antibacterine care le lipsesc și poate suplini astfel incapacitatea majorității indivizilor de a se apăra singuri împotriva infecțiilor microbine.

VII

Bolile microbiene. — Bolile degenerative și fenomenele adaptive. — Bolile împotriva cărora organismul nu reacționează. — Sănătate artificială și sănătate naturală.

Singur, sau cu ajutorul serurilor specifice și al medicațiilor chimice și fizice care nu sunt specifice, pacientul luptă împotriva bacteriilor năvălitoare. In acest timp, limfa și sângele se umple cu otrăvuri microbiene și cu resturile de nutriție ale organismului bolnav. In tot corpul se petrec schimbări adânci : febră, delir, o accelerare a schimburilor chimice. In infecțiile mari, febră tifoidă pneumonie, septicemie, apar leziuni în organe cum sunt inima sau ficatul. Celulele manifestează atunci proprietăți care, în vieața obișnuită, rămân virtuale. Reacțiile lor tind să facă mediul interior neprielnic pentru bacterii, și să stimuleze toate activitățile organice. Leucocitele se înmulțesc, secretează substanțe noui, se supun metamorfozelor de care au nevoie țesuturile, se adaptează condițiilor imprevizibile create de factorii patogeni, de beteșugul organelor, de virulența și acumularea locală a bacteriilor. Ele formează în regiunile infectate abcese, puroiu, ale cărui forme digerează microbii. Acești fermenți au și puterea de a disolva țesuturile vii. Ei deschid abcesului, o cale, fie către piele, fie către un organ găunos. Și puroiul se elimină astfel din corp. In bolile microbinene, simptomele reprezintă efortul țesuturilor și al umorilor de a se adapta la condițiile noi, de a le ține piept, de a reveni la starea normală.

In bolile datorite unei carenţe alimentare, şi în bolile degenerative, cum sunt arterio-scleroza, miocarditele, nefritele şi diabetul, funcţiile adaptive intră de asemenea în joc. Procesele fiziologice se modifică în chipul cel mai potrivit pentru menţinerea vieţii în organism. Dacă secreţia unei glande e insuficientă, alte glande îşi sporesc activitatea şi volumul pentru a o putea suplini. Dacă valvula care îmbracă orificiul de comunicaţie al auriculului şi al ventriculului stâng lasă sângele să se scurgă, inima se măreşte şi puterea ei creşte. Ea izbuteşte astfel să trimeată în artă o cantitate aproape normală de sânge. Mulţumită acestui fenomen adaptiv, bolnavul poate continua să trăiască, timp de mai mulţi ani, ca toată lumea. Dacă rinichii nu funcţionează bine, presiunea arterială creşte, pentru a împinge în filtrul insuficient un volum mai mare de sânge. La începutul diabetului, organismul încearcă să compenseze scăderea secreţiei de insulină prin pancreas. In genere, bolile degenerative constau într'o încercare a corpului de a se acomoda la o funcţie defectuoasă.

Există agenţi patogeni împotriva cărora organismul nu reacţionează, nu pune în mişcare mecanismele lui de adaptare. Aşa, de exemplu, treponemul palid al sifilisului. Odată intrat în corp acest parazit nu mai pleacă. Se stabileşte în piele, în vasele sanguine, în creier, în schelet. Nici celulele, nici umorile nu reacţionează împotriva lui pentru a-l omorî. El nu cedează decât în urma, unui tratament îndelungat. De asemenea, cancerul nu întâlneşte nicio împotrivire din partea organismului. Benigne sau maligne, tumorile sunt atât de asemănătoare cu ţesuturile normale, încât corpul pare a nu lua în seamă prezenţa lor. Ele se desvoltă de multe ori pe indivizi care rămân în aparenţă absolut sănătoşi. Simptomele care se

ivesc mai târziu nu reprezintă o reacție a organismului. Ele sunt rezultatele directe ale acțiunii tumorii, care secretează produse toxice, distruge un organ esențial, sau comprimă un nerv. Cancerul progresează fără îndurare, fiindcă țesuturile și umorile nu reacționează niciodată împotriva lui.

In cursul unei boli, trupul face față unei situații noi pentru el. Cu toate acestea, el tinde să i se adapteze, eliminând factorul patogen și reparând leziunile pricinuite de el. Fără această putere adaptivă, ființele vii n'ar putea să dureze, căci ele sunt expuse fără încetare la atacurile virusurilor sau ale bacteriilor și la slăbirea structurală a nenumăratelor elemente ale sistemelor organice. Altădată, individul putea rezista numai mulțumită capacității lui adaptive. Astăzi, prin igienă, confort, alimentație bună, existență mai blândă, spitale, medici și infirmieri, civilizația modernă a dat multor ființe umane neisprăvite putința de a trăi. Ele și urmașii lor contribue într'o largă măsură la slăbirea raselor albe. Poate că va trebui să renunțăm la această formă artificială de sănătate și să cultivăm numai pe aceea care iese din perfecția funcțiilor adaptive și din rezistența naturală.

VIII

Adaptare extra-organică. — Adaptare la condițiile fizice ale mediului.

In adaptarea extra-organică, corpul își modifică starea interioară după variațiile mediului. Acest fenomen se produce prin mecanismele care mențin stabilitatea activităților fiziologice și mintale și

dau corpului unitatea lui. Pentru orice schimbare a condiţiilor exterioare, funcţiile adaptive găsesc un răspuns potrivit. Astfel, omul poate suporta toate modificările mediului lui. Aerul e întotdeauna mai cald sau mai rece decât corpul. Totuşi, umorile care scaldă ţesuturile, sângele care circulă în vase, rămân la aceeaşi temperatură. Acest fenomen cere intervenţia neîncetată a întregului organism. Temperatura noastră are tendinţa de a se ridica dacă aceea a atmosferei creşte, sau dacă schimburile chimice sunt mai active, în timpul febrei de pildă. Atunci circulaţia pulmonară şi mişcările respiratorii se accelerează. O cantitate mai mare de apă se vaporizează în alveolele pulmonare. In consencinţă, temperatura sângelui din ele scade. In acelaşi timp, vasele subcutanate se dilată, pielea se face roşie. Sângele năvăleşte la suprafaţa corpului pentru a se răci în contact cu aerul. Şi dacă aerul e prea cald, glandele sudoripare acoperă pielea cu un strat de sudoare care, evaporându-se, scade temperatura. Sistemul nervos central şi marele simpatic intră în joc. Ele sporesc repeziciunea pulsaţiilor cardiace, dilată vasele, produc senzaţia de sete, etc. Dimpotrivă, când temperatura exterioară scade, vasele pielei se contractă, pielea se face albă. Sângele de abia mai circulă la suprafaţă. El se refugiază în organele adânci, care îşi activează circulaţia şi schimbările chimice. Aşa dar, atât împotriva frigului cât şi împotriva căldurii, luptăm prin modificări nervoase, circulatorii şi nutritive ale întregului nostru corp. Variaţiile temperaturii exterioare, expunerea la căldură şi la frig, la vânt, la soare şi la ploaie, lucrează nu numai asupra pielei, ci asupra tuturor organelor. Dacă existenţa noastră e la adăpostul intemperiilor, procesele regulatoare ale temperaturii, ale volumului sângelui, ale alcalinităţii lui, etc., sunt de prisos.

Omul se adaptează la toate excitațiile venite din lumea exterioară, chiar atunci când violența sau neînsemnătatea lor agită prea mult sau prea puțin terminațiile nervoase ale organelor simțurilor. Lumina prea puternică e periculoasă. Oamenii s'au apărat întotdeauna instictiv împotriva ei. Organismul are și el numeroase mecanisme care îl pot feri de ea. Pleoapele și diafragma irisului apără ochiul, dacă intensitatea razelor luminoase sporește. Sensibilitatea retinei descrește în același timp. Pielea se opune la pătrunderea razelor luminoase prin producerea bigmentului. Dacă aceste protecții naturale sunt insuficiente, se produc leziuni ale retinei sau ale pielei, precum și tulburări ale organelor interne și ale sistemului nervos. Poate că o lumină prea bogată aduce cu timpul o scădere a sensibilității și a inteligenței. Să nu uităm că rasele cu cea mai înaltă civilizație, Scandinavii de exemplu, au pielea albă, și trăiesc de multe generații într'o țară cu lumină slabă. In Franța, populațiile din Nord sunt cu mult superioare celor de pe coastele Mediteranei. Rasele inferioare locuesc de obiceiu în regiuni unde lumina e violentă și temperatura medie ridicată. Ai zice că obișnuirea oamenilor albi cu lumina și cu căldura se face în dauna desvoltării lor nervoase și mintale.

Sistemul nervos central primește din lumea cosmică, înafară de rasele luminoase, excitațiile cele mai felurite. Ele sunt când puternice, când slabe. Suntem ca o placă fotografică siltă să înregistreze în mod egal intensități luminoase foarte diferite. Efectul luminii asupra plăcii s'ar putea grada printr'o diafragmă și un timp de poză potrivite. Organismul folosește însă altă metodă. El se adaptează intensității variabile a excitațiilor, micșorându-și sau mărindu-și receptivitatea. Retina expusă la o lumină intensă, pierde, cum se știe,

o mare parte din sensibilitatea ei. De asemenea, mucoasa olfactică, după scurt timp, nu mai percepe un miros urît. Un sgomot intens, dacă e neîntrerupt sau se reproduce cu un ritm uniform, nu ne supără. Vuetul mării printre stânci sau uruiala trenului nu strică somnul. Numai variaţiile în intensitatea excitaţiilor sunt percepute. Weber credea că, pe când stimulul creşte în progresie geometrică, sensaţia nu creşte decât în progresie aritmetică. Intensitatea sensaţiei sporeşte, aşa dar, mult mai încet decât aceea a excitaţiei. Cum noi nu percepem intensitatea absolută a unui stimul, ci diferenţa în intensitate a două excitaţii succesive, acest mecanism ne apără în chip efectiv. Cu toate că legea lui Weber nu este exactă, ea exprimă totuşi destul de bine ceea ce se petrece. Pe de altă parte, puterea adaptivă a sistemului nervos nu este aşa întinsă ca a celorlalte aparate organice. Civilizaţia a cerut excitante împotriva cărora nu ştim să ne apărăm. Ne supără sgomotul marilor oraşe şi al uzinelor, agitaţia vieţii moderne, grijile, numărul prea mare de ocupaţii. Nu ne putem obişnui de asemenea cu lipsa de somn. Nu putem rezista otrăvurilor hipnotice, ca opiul sau cocaina. Lucru curios, ne obişnuim fără suferinţă cu cele mai multe dintre condiţiile vieţii moderne. Dar această acomodare provoacă schimbări organice şi mintale, care aduc o adevărată deteriorare a individului.

IX

Modificări permanente ale corpului și ale conștiinței produse prin adaptare.

Anumite modificări permanente ale corpului și ale conștiinței sunt produse prin adaptare. Mediul își întipărește astfel urma pe ființa umană. Dacă lucrează îndelung asupra unor subiecte tinere, urma aceasta nu se mai poate șterge. Așa apar aspectele structurale și mintale noui în individ, precum și în rasă. Ai zice că plasma germinativă suferă încetul cu încetul influența mediului. Asemenea modificări sunt natural ereditare. De sigur, individul nu transmite urmașilor săi caracterele pe care le-a dobândit. Dar umorile sale se modifică neapărat după lumea cosmică. Iar celulele sale sexuale se adaptează ca și celelalte, la aceste schimbări ale mediului interior. Plantele, arborii, animalele și ființele umane din Normadia, se deosebesc de cele din Bretania. Și unele și altele poartă urma specifică a solului. Pe vremea când populația din fiecare sat se hrănea numai cu produsele muncii sale, aspectul ei varia și mai mult dela o provincie la alta.

Acomodarea la sete și la foame se observă în chip evident la animale. Vacile din pustiurille Arizonei se obișnuiesc să nu bea timp de trei sau patru zile. Unii câinii sunt grași și cu desăvârșire sănătoși, mâncând numai de două ori pe săptămână. Animalele care beau rar se învață să bea mult, iar țesăturile lor caută să păstreze apa în mare cantitate și timp îndelungat. Cele care trebue să mănânce rar, se obișnuesc să absoarbă într'o zi sau două, o cantitate de hrană destul de mare

pentru restul săptămânii. Acelaşi lucru e şi cu somnul. Ne putem obişnui să nu dormim sau să dormim foarte puţin într'o anumită epocă, şi să dormim mult într'alta. Tot aşa de uşor ne învăţăm cu un exces de hrană sau de băutură. Dacă un copil primeşte atâta hrană câtă e în stare să absoarbă, se obişnueşte să mănânce mai mult decât îi trebue. Mai târziu, nu se mai poate lăsa de acest obiceiu. Nu cunoaştem încă toate consencinţele organice şi mintale ale acestor excese alimentare. Ştim numai că ele se manifestă printr'o creştere a volumului şi a staturii scheletului, cum se întâmplă cu iepurii de grădină, care sunt transformaţi în iepuri domestici. Nu e sigur că obiceiurile regulate ale vieţii moderne duc la desvoltarea în cele mai bune condiţii a fiinţelor umane. Noi n'am adoptat acest fel de vieaţă, decât fiindcă e comod şi plăcut. El e desigur diferit de acela al strămoşilor noştri şi al grupurilor umane care nu se bucură încă de civilizaţia industrială. Dar ne putem îndoi de superioritatea lui.

Omul se obişnueşte cu o mare altitudine, prin modificări ale sângelui şi ale sistemului respirator, scheletic şi muşchiular. Globulele roşii răspund la scăderea presiunii barometrice, înmulţindu-se. Acomodarea se face repede. In câteva săptămâni, soldaţii transportaţi pe vârfurile Alpilor, umblă, urcă şi aleargă, tot aşa de sprinteni ca la altitudinile mici. In acelaşi timp, pielea se apără de lumina zăpezii printr'o pigmentaţie intensă. Toracele şi muşchii pieptului se desvoltă. După puţine luni de vieaţă activă în munţi, sistemul muşchiular se obişnuieşte cu sforţarea mai mare a mersului şi cu căţăratul pe stânci. Forma şi atitudinea corpului se modifică. Aparatul circulator şi inima se obişnuesc şi ele cu exerciţiul neîncetat care le e cerut. In acelaşi timp, organismul se învaţă să reziste la frig. El izbuteşte, per-

fecționând procesele regulatoare ale temperaturii mediului interior, să suporte toate intemperiile. Dacă indivizii obișnuiți cu muntele coboară în câmpie, sângele lor revine iarăși la normal. Ei păstrează însă veșnic urmele adaptării toracelui, plămânilor, inimii și vaselor lor la o atmosferă rarefiată, la lupta împotriva frigului, la sforțarea neîncetată a întregului corp, cerută de urcarea zilnică pe munți. O activitate mușchiulară intensă aduce și ea modificări permanente ale organismului. De exemplu, în crescătoriile de vite din vestul Americii, păzitorii vitelor dobândesc o vigoare, o supleță și o rezistență, la care nici un atlet nu poate ajunge în confortul unei universități moderne. Același lucru și cu munca intelectuală. O sforțare mintală prelungită mai mult timp, lasă urma asupra individului. Acest gen de activitate e aproape imposibil în starea de mecanizare în care se găsește educația. El e realizabil numai în grupuri care, cum a fost cel al primilor discipoli ai lui Pasteur, sunt mânate de un ideal aezător, de voința de a cunoaște. Tinerii pe care Velch i-a adunat în jurul lui, la începutul carierei sale la Johns Hopkins University, au fost în tot cursul vieții lor întăriți și înălțați de disciplina intelectuală la care s'au inițiat sub direcția lui.

Există încă o formă, mai subtilă, mai puțin cunoscută, a acomodării activităților organice și mintale la mediu. Este răspunsul corpului la substanțele chimice conținute în alimentație. Știm că, la populațiile din țările a căror apă e bogată în calciu, scheletul e mai greu decât la cele din regiunile în care apa e cu totul pură. Mai știm și că indivizii hrăniți cu lapte, ouă, legume, cereale și apă, se deosebesc cu cei hrăniți mai ales cu carne, vin, bere sau alcool. Nu cunoaștem însă caracterele organice ale acestei adaptări. Probabil

că constituția glandelor și a sistemului nervos se modifică după formele alimentației că activitățile mintale vaziază în același timp cu forma și dimensiunile corpului. Prin urmare, e mai prudent să nu ne luăm orbește după doctrinele medicilor și ale igieniștilor care-și limitează orizontul la un singur aspect al omului. Progresul umanității nu va ieși de bună seamă din sporirea greutății și a longevității indivizilor.

Ai zice că punerea în mișcare a mecanismelor adaptării stimulează toate funcțiile organice. Oamenii slăbiți, convalescenții, se simt simt bine cu o schimbare momentană de climă. Anumite variații în obiceiurile vieții, în hrană, somn, locuință, sunt folositoare. Acomodarea la condiții noui de existență sporește, pentru moment, activitatea proceselor fiziologice și mintale. Repeziciunea cu care se produce adaptarea, depinde de ritmul timpului fiziologic. Copiii răspund imediat la o schimbare de climă. Adulții cu mult mai încet. Pentru a da rezultate durabile, acțiunea mediului trebue să fie mai lungă. In tinerețe, o climă nouă, obiceiuri noui, pot provoca modificări adaptive persistente. De aceea, serviciul militar obligatoriu, impunând fiecăruia o schimbare de viează, anumite exerciții și o anumită disciplină, ajută mult la desvoltarea indivizilor. Mulți dintre cei care și-au pierdut energia și îndrăsneala, și le-ar putea recăpăta dacă ar fi puși în condiții mai aspre de existență. Uniformitatea și blândețea vieții din școli și din universități, ar trebui înlocuită cu obiceiuri mai virile. Acomodarea la o disciplină fiziologică, intelectuală și morală, determină în sistemul nervos, în glandele endocrine și în conștiință, schimbări definitive. Ea dă organismului o mai bună integrare, mai multă vigoare și mai multă aptitudine de a învinge obstacolele și primejdiile existenței.

X

Adaptarea la mediul social, prin efort, prin sustragere. — Lipsa de adaptare.

Omul se adaptează la mediu social ca şi la mediul fizic. Activităţile mintale au, întocmai ca şi activităţile fiziologice, o tendinţă de a se modifica în sensul cel mai favorabil pentru existenţa individului. Ele ne ajută să ne împăcăm cu mediul nostru. In general, noi nu dobândim fără trudă situaţia pe care dorim s'o ocupăm în sânul grupului din care facem parte. Fiecare vrea să stăpânească, să cunoască, să comande, să petreacă. E impins de pofta de bani, de ambiţie, de curiozitate, de poftă sexuală. Trăieşte într'un mediu totdeauna indiferent, câteodată chiar osil. Inţelege repede că trebue să cucerească ceea ce doreşte. Conştiinţa se supune mediului social, adaptându-i-se. Modul de adaptare depinde de constituţia individuală. Ne putem adapta mediului nostru, cucerindu-l sau sustrăgându-ne lui. Sau de multe ori, nu ne acomodăm de loc cu el. Atitudinea naturală a fiinţei umane faţa de lume şi de semenii săi este lupta. Conştiinţa răspunde vitregiei mediului, printr'o sforţare îndreptată împotriva acestui mediu. Astfel, se desvoltă, inteligenţa şi şiretenia, cât şi atenţia voluntară, dorinţa de a învăţa, voinţa de a munci, de a stăpâni, de a domina. Pasiunea de a cuceri capătă înfăţişări felurite, după oameni si mediu. Ea este inspiritoarea tuturor marilor aventuri Ea l-a dus pe Pasteur la renovarea medicinei, pe Mussolini la construirea unei mari naţiuni, pe Einstein la crearea unui univers. Ea împinge pe

banditii moderni la furt, la asasinat, la explotarea economică şi financiară a societăţii. Ea ridică spitalele, laboratoarele, universităţile, bisericile. Ea împinge pe om la bogăţie şi la moarte, la eroism şi la crimă. Şi niciodată la fericire.

Al doilea fel de adaptare, e sustragerea. Unii părăsesc lupta şi coboară la un nivel la care ea nu mai e necesară. Devin lucrători în uzine, proletari. Ceilalţi se refugiază în ei înşişi. Ei pot, în acelaşi timp, să se acomodeză parţial la mediu, şi chiar să-l cucerească, mulţumită superiorităţii inteligenţei lor. Insă nu luptă. Nu fac parte decât în aparenţă dintr'o lume dela care îi sustrage vieaţa lor interioară. Alţii, de asemenea, uită mediul, mulţumită unei munci necontenite. Cei care sunt obligaţi să lucreze fără încetare, se adapteză la toate evenimentele. O femeie căreia îi moare copilul şi care trebue să îngrijească de alţi câţiva, n'are timp să se gândească la durerea ei. Munca este un mijloc mai eficace de a suporta condiţiile vitrege ale mediului, decât alcolul şi morfina. Anumiţi indivizi îşi petrec vieaţa în vise, în speranţa bogăţiei, a sănătăţii, a fericirii. Iluziile şi speranţa sunt un mijloc puternic de adaptare. Speranţa zămisleşte acţiunea. Cu drept cuvânt, creştinismul o priveşte ca pe o mare virtute. Ea este unul din factorii cei mai puternici ai adaptării individului la un mediu neprielnic. In sfârşit, omul se adaptează şi prin obişnuinţă. Durerile se uită mai repede decât bucuriile. Dar lipsa de acţiune sporeşte toate suferinţele vieţii. Cea mai mare nenorocire, pe care civilizaţia ştiinţifică a adus-o oamenilor, este lipsa de activitate. Mulţi oameni nu se adaptează niciodată la grupul lor social. Printre ei sunt şi cei slabi de minte. In societatea modernă, ei nu-şi găsesc nicăieri locul, decât în instituţiile făcute anume pentru ei. Mulţi copii normali se nasc

printre degeneraţi şi criminali. Ei îşi formează în acest mediu corpul şi conştiinţa. Apoi, sunt inadaptabili la vieaţa normală. Ei alcătuesc populaţia închisorilor, şi aceea cu mult mai numeroasă, care trăieşte în deplină libertate, din furt şi din asasinat. Aceste fiinţe sunt rezultatul fatal al corupţiei aduse de civilizaţia industrială. Ele sunt iresponsabile. Iresponsabili sunt şi copiii crescuţi în şcoli moderne, de profesori care nesocotesc nevoia efortului, a concentrării intelectuale şi a disciplinei morale. Mai târziu, când se lovesc de indiferenţa lumii, de dificultăţile materiale şi mintale ale vieţii, ei nu li se pot acomoda altfel decât prin sustragere, prin căutarea unui ajutor, a unei protecţii şi, dacă e cazul, prin crimă sau sinucidere. Mulţi tineri cu muşchi puternici, dar lipsiţi de rezistenţă nervoasă, dau înapoi în faţa luptei impuse de vieaţa modernă. Ii vezi, în perioada de criză, venind să ceară adăpost şi mâncare dela bătrânii lor părinţi. Intocmai ca odraslele ieşite din medii criminale sau prea sărace, ei sunt incapabili să-şi cucerească locul în Cetatea nouă.

Anumite forme ale vieţii noastre duc de-a-dreptul la degenerescenţa indivizilor. Unele condiţii sociale sunt tot aşa de fatale oamenilor albi, ca şi climele calde şi umede. Izbutim să ne obişnuim cu sărăcia, cu grijile, cu necazurile, prin muncă şi prin luptă. Putem, fără a degenera, să îndurăm tirania, revoluţiile, războiul. Dar nu ne obişnuim cu mizeria sau cu prosperitatea. Sărăcia extremă aduce întotdeauna slăbirea individului şi a rasei. Tot astfel e şi cu bogăţia, lipsită de răspunderi. Există totuşi familii care timp de secole s'au bucurat de bogăţii şi de putere fără a slăbi. Dar altădată, puterea şi bogăţia veneau din stăpânirea pământului şi aduceau cu ele necesitatea luptei, a sforţării, a unei munci neîncetate. Astăzi, bogăţia nu aduce

cu ea nicio obligaţie. Ea provoacă întodeauna decăderea oamenilor. Trândăvia fără bogăţie e de asemenea periculoasă. Nici cinematografele, nici concertele, nici radio, nici automobilele, nici sporturile nu înlocuesc munca inteligentă şi activitatea utilă. Suntem departe de a fi deslegat problema cea mai gravă a societăţii moderne, aceea a lipsei de ocupaţie. Nu vom deslega-o, probabil, decât cu preţul unei revoluţii morale şi sociale. Pentru moment suntem tot atât de incapabili să luptăm împotriva trândăviei, cât şi împotriva cancerului şi a bolilor mintale.

XI

Caracterele funcţiilor adaptive. — Principiului lui Le Chatelier şi stabilitatea internă a corpului. — Legea efortului.

Funcţia adaptivă ia înfăţişări diferite de câte ori ţesuturile şi umorile întâlnesc situaţii noi. Ea nu este expresia particulară a vreunui sistem organic. Se poate defini numai prin scopul ei. Mijloacele ei variază. Ţinta rămâne însă mereu aceeaşi. Această ţintă este prelungirea existenţei individului. Dacă considerăm adaptarea în toate manifestările ei, ea ne apare ca un agent al stabilităţii şi al reparaţiilor organice, cauza perfecţionării organelor prin folosirea lor, legătura care face din ţesuturi şi din umori un tot statornic în varibilitatea lumii exterioare. Nu e la îndemână să ne-o reprezentăm astfel ca o entitate. Această convenţie ne îngădue să-i descriem caracterele. In realitate, funcţia adaptivă este un aspect al tuturor proceselor fiziologice şi al elementelor lor

fizico-chimice. Dacă, într'un sistem echilibrat, un factor tinde să modifice acest echilibru, se produce o reacție care se opune acestui factor. Dacă se dizolvă zahăr în apă, temperatura scade și răcirea micșorează solubilitatea zahărului. Acesta e principiul lui Le Chatelier. Dacă un exercițiu mușchiular violent mărește în vine cantitatea de sânge care merge la inimă, centrele nervoase sunt informate de acest fapt, cum am mai spus-o, prin nervii auriculului drept. Ei provoacă atunci o acceleare a pulsațiilor cardice. Și excesul de sânge din vine este înlăturat. Analogia e numai superficială între principiul lui La Chatelier și această adaptare fiziologică. In primul caz, un echilibru tinde să se păstreze prin mijloace fizice. In cel de-al doilea caz, o stare stabilă și nu un echilibru, se menține cu ajutorul proceselor fiziologice. Dacă, în loc de sânge, un țesut își modifică starea, se produce un fenomen analog. Extirparea unei fâșiuțe de piele pune în mișcare o reacție complexă, care, prin mecanisme convergente, repară pierderea de substanță. In aceste două exemple, excesul de sânge din vine și rana, sunt factorii care modifică starea organismului. Acestor factori li se opune o înlănțuire de procese fiziologice care se încheie, într'un caz cu accelerarea bătăilor inimii, și în celălalt, cu cicatrizarea.

Cu cât un mușchiu funcționează mai mult, cu atât se desvoltă. In loc de a-l uza, munca îl întărește. O dată imediată a observației este că activitățile fiziologice și mintale se ameliorează prin folosire. Precum și că efortul este absolut necesar, pentru desvoltarea în cele mai bune condiții a individului. Inteligența și simțul moral se atrofiază, ca și mușchii, din lipsă de exerciții. Legea efortului e și mai importantă, încă decât aceea a constanței stărilor organice. Stabilitatea mediului interior e, fără îndoială, indispensabilă pentru

menținerea corpului în vieață. Insă progresul fiziologic și mintal al fiecăruia dintre noi, depinde de activitatea noastră funcțională și de eforturile noastre. Ființa umană se acomodează cu nefolosirea sistemelor sale viscerale numai prin degenerescență.

Pentru a-și ajunge scopul, adaptarea folosește procese multiple. Nu se localizează niciodată la o regiune sau la un organ. Ea pune în mișcare corpul întreg. De exemplu, mânia determină modificări ale tuturor sistemelor organice. Mușchii se contractă. Nervii mari simpatici și glandele suprarenale intră în joc. Acțiunea lor produce creșterea tensiunii arteriale, accelerarea bătăilor inimii, liberarea de către ficat a glucozei, care va fi folosită de mușchi drept combustibil. De asemenea, când organismul luptă împotriva răcirii pielii, aparatele: circulator, respirator, digestiv, mușchiular și nervos, sunt mobilizate. Intr'un cuvânt, corpul răspunde schimbărilor mediului exterior prin declanșarea celor mai multe dintre activitățile sale. Exercițiul funcțiilor adaptive e tot așa de necesar pentru desvoltarea corpului și a conștiinței, cât și sforțarea fizică pentru aceea a mușchilor. Obișnuirea cu intemperiile, cu lipsa de somn, cu oboseala, cu foamea, stimulează toate procesele fiziologice.

Fenomenele adaptive tind către un scop, dar nu îl ating întotdeauna. Acțiunea lor nu e precisă, și are anumite limite. Fiecare individ nu îngădue decât un anumit număr de bacterii și o anumită virulență a acestor bacterii. Dincolo de acest număr și de această virulență, funcțiile adaptive nu mai au destulă putere și boala izbucnește. Tot așa și cu rezistența la oboseală, la căldură sau la frig. Nu încape îndoială că puterea adaptivă crește prin exercițiu, ca și celelalte activități fiziologice. Ca și ele, ea e perfectibilă.

In loc de a încerca să prevenim bolile, ferind indivizii de agenţii acestor boli, mai bine să învăţăm să ne apărăm noi înşine, mărind artificial eficacitatea funcţiilor adaptive. In rezumat, am considerat adaptarea ca expresia proprietăţilor fundamentale ale ţesuturilor, ca un aspect al nutriţiei. Procesele fiziologice se modifică în atâtea chipuri diferite, câte situaţii noui şi imprevizibile li se prezintă; se modelează după scopul urmărit. Ele nu apreciază timpul şi spaţiul în acelaşi fel ca inteligenţa noastră. Timpul are pentru ele alt rost decât pentru noi. Ţesuturile se întocmec cu aceeaşi uşurinţă, în raport cu configuraţii spaţiale care există, ca şi în raport cu cele care nu există încă. In desvoltarea embrionului, veziculul optic, care vine dela creier, şi cristalinul, care vine din piele, se îmbină în funcţie de un ochiu care e încă virtual. Adaptivitatea e un caracter totodată al elementelor ţesuturilor, al însăşi ţesuturilor, şi al organismului întreg. Elementele par a lucra în interesul ansamblului, ca albinele care lucrează pentru comunitatea lor. Ele cunosc viitorul tot aşa de bine, ca şi prezentul. Şi se acomodează la situaţiile viitoare prin schimbări anticipate ale formei şi funcţiilor lor.

XII

Suprimarea celor mai multe dintre funcţiile adaptive prin civilizaţia modernă.

Noi folosim astăzi mult mai puţin decât strămoşii noştri funcţiile noastre adaptive. De vreun sfert de secol mai cu seamă, ne obişnuim cu mediul prin mecanismele create de inteligenţa noastră, şi nu

ca altădată prin mecanismele noastre fiziologice. Civilizaţia ştiinţifică ne-a dat mijloace de a ne păstra echilibrul inter-organic, mult mai plăcute şi mai puţin obositoare decât procedeele naturale. Ea a schimbat condiţiile fizice ale vieţii zilnice, făcându-le aproape invariabile. A standardizat munca muschiulară, alimentaţia, somnul. A suprimat efortul şi răspunderea morală. In consecinţă, a trasformat modurile de activitate ale sistemelor noastre muşchiulare, nervoase, circulatorii şi glandulare.

Locuitorii Cetăţii Noui nu mai au de suferit de pe urma schimbărilor de temperatură atmosferică. Confortul caselor, aparatele moderne de încălzire şi răcire, calitatea hainelor, vehicule închise şi încălzite, ne apără în chip desăvârşit împotriva intemperiilor. In timpul iernii nu mai suferim alternativele de frig îndelungat şi de încălzire brutală lângă focul din sobă sau din vatră, la care erau expuşi strămoşii noştri. Organismul nostru nu are nevoie să mai pună în mişcare înlănţuirile de procese fiziologice, care măreau activitatea schimburilor şi modificau circulaţia corpului întreg. Omul mai puţin apărat de grosimea veşmintelor lui, îşi păstrează temperatura internă cu ajutorul unui exerciţiu violent, punând în mişcare toate sistemele sale organice. Dimpotrivă, cel care combate frigul prin blănuri şi haine impermeabile la vânt, prin aparatul de încălzit al unui vehicul bine închis, sau trăind într'o cameră cu temperatura egală, menţine aceste sisteme într'o stare de inactivitate. Sunt oameni a căror piele nu e niciodată biciuită de vânt. Ea nu trebue să se apere niciodată de ploaie, de umezeala hainelor, nici de arşiţa soarelui, în timpul ceasurilor de muncă. La ei, mecanismele însărcinate cu menţinerea temperaturii sângelui şi a umorilor, rămân întotdeauna nefolosite. Ei sunt lipsiţi de un exerciţiu care e

poate indispensabil pentru completa desvoltare a fiecărui individ. Trebue să ținem seamă că funcțiile adaptive nu au drept substrat un sistem special de care să ne putem lipsi când nu avem nevoie de el. Ele sunt expresia întregului nostru corp.

Efortul mușchilor n'a fost cu totul suprimat, dar e cu mult mai rar. El a fost înlocuit în împrejurările obișnuite ale vieții prin mașini. Nu mai e folosit decât în atletism, și sub o formă standardizată și supusă la reguli arbitrare. Trebue să ne întrebăm dacă aceste exerciții artificiale înlocuesc complet exercițiile naturale ale condițiilor bătrânești de vieață. Câteva ore de dans și de tennis pe săptămână nu sunt, pentru femei, egale cu efortul pe care îl făceau suind și coborînd neîncetat scara casei lor, îndeplinindu-și treburile gospodăriei fără ajutorul mașinilor, umblând pe jos pe stradă. Astăzi, ele trăiesc în case cu ascensoare, umblă anevoie pe tocuri prea înalte, și se servesc în permanență de automobil, de autobuze sau de tramvaie. Același lucru și cu bărbații. Golful de sâmbătă și de duminecă nu compensează totala lipsă de acțiune din restul săptămânii. Suprimând efortul mușchiular al vieții zilnice, am suprimat, fără să bănuim, exercițiul neîncetat la care se dedau sistemele noastre viscerale pentru a menține constanța mediului interior. Mușchii consumă, cum se știe, zahăr și oxigen, produc căldură, liberează acid lactic în sângele circulator. Pentru a se adapta la aceste schimbări, organismul trebue să pună în acțiune inima, aparatul respirator, ficatul, pancreasul, rinichii, glandele sudoripare, sistemul cerebrospinal și marele simpatic. Intr'un cuvânt, e puțin probabil ca exercițiile intermitente la care ne dedăm, să fie echivalentul activității mușchiulare continue, pe care o cerea traiul strămoșilor noștri. Astăzi, efortul fizic e

rezervat pentru anumite momente şi anumite zile. Starea obişnuită a sistemelor organice, a glandelor sudoripare şi a glandelor endocrine, e repaosul.

Am modificat şi folosirea funcţiilor digestive. Alimentele tari, ca pâinea veche sau carnea animalelor bătrâne, de pildă, nu mai sunt folosite în alimentaţie. Medicii au uitat şi ei că fălcile sunt făcute pentru a măcina lucruri tari, şi că stomacul e construit pentru a digera produse naturale. Copiii sunt hrăniţi mai ales cu alimente moi, lapte, fierturi. Nici fălcile, nici dinţii, nici muşchii feţei lor nu lucrează îndeajuns. Acelaşi lucru, de sigur, se petrece şi cu muşchii şi glandele aparatului lor digestiv. Frecvenţa, regularitatea şi abundenţa mâncării, lasă nefolosită o funcţie care a jucat un rol considerabil în existenţa raselor umane: adaptarea la lipsa de hrană. In vieaţa primitivă, oamenii erau supuşi la perioade de post. Când nu-i constrângea foametea la această încercare, ei i se supuneau de bunăvoie. Toate religiile au insistat asupra necesităţii postului. Lipsa de hrană, produce întâiu senzaţia foamei, uneori o anumită stimulare nervoasă, şi mai târziu un sentiment de slăbiciune. Ea mai determină însă şi fenomene ascunse, care sunt mult mai importante. Zahărul din ficat se mobilizează, precum şi grăsimea din depozitele sub-cutanate şi proteinele muşchilor, ale glandelor, ale celulelor hepatice. Toate organele îşi sacrifică propria lor substanţă, pentru a menţine integritatea mediului interior şi a inimii. Postul curăţă şi transformă ţesuturile noastre.

Omul modern doarme prea mult sau prea puţin. El se împacă rău cu prea mult somn. Se împacă încă şi mai rău cu lipsa lui mai îndelungată. E bine totuşi, să ne obişnuim cu nesomnul şi când n'avem poftă. Lupta împotriva somnului punea în

mişcare aparate organice a căror vigoare se desvoltă prin exercițiu. Ea cere şi o sforțare de voință. Această sforțare, ca multe altele, a fost suprimată de obiceiurile moderne. Cu toată agitația existenței şi falsa activitate a sporturilor şi a transporturilor rapide, marile noastre sisteme regulatoare rămân în repaos. Intr'un cuvânt, felul de vieață, zămislit de civilizația științifică, a scos din uz mecanisme a căror activitate fusese neîntreruptă, timp de milenii, la ființele umane.

XIII

Necesitatea activității funcțiilor adaptive pentru cea mai bună desvoltare a ființelor umane.

Cu toate acestea, exercițiul funcțiilor adaptive pare absolut necesar pentru desvoltarea în bune condiții a individului. Corpul nostru se găseşte într'un mediu fizic, ale cărui condiții sunt variabile. El îşi menține constanța stării lui interioare, mulțumită unei activități organice neîncetate. Această activitate nu e localizată la un singur sistem. Toate aparatele noastre anatomice reacționează împotriva lumii exterioare, în sensul cel mai favorabil pentru existența noastră. E oare posibil ca o proprietate atât de generală a țesuturilor noastre să poată rămâne virtuală fără inconveniente pentru noi? Nu suntem noi organizați pentru a trăi în condiții schimbătoare şi neregulate? Omul atinge cea mai înaltă desvoltare a lui dacă e expus la intemperii, dacă e lipsit de somn sau doarme îndelung, dacă hrana lui e când multă, când puțină, dacă îşi cucereşte printr'o sforțare adăpostul şi pâinea. El trebue să-şi exer-

cite şi muşchii, să se ostenească şi să se odihnească, să lupte şi să sufere, să fie uneori fericit, să iubească şi să urască, să-şi încordeze şi să-şi destindă alternativ voinţa, să lupte împotriva semenilor lui sau împotriva lui însuşi. El e făcut pentru acest mod de existenţă aşa cum stomacu e făcut pentru a digera alimente. Virilitatea omului creşte, când procesele lui adaptive se execută mai intens. Se ştie cât de rezistenţi sunt, atât ca fizic cât şi ca moral, cei care din copilărie au fost supuşi unei discipline inteligente, care au îndurat oarecare lipsuri şi s'au obişnuit cu condiţii neprielnice.

Sunt totuşi indivizi care s'au desvoltat complet, fără să fi fost constrânşi de sărăcie. In genere, aceşti indivizi s'au conformat şi ei legilor adaptării, însă într'alt chip. Li s'a impus din copilărie, sau şi-au impus ei singuri, o disciplină, un fel de asceză, care i-a ferit de efectele dăunătoare ale bogăţiei. Fiul seniorului feudal era supus la un aspru antrenament fizic şi moral. Unul din eroii Bretaniei, Bertrand du Guesclin, s'a constrâns el singur să înfrunte în fiecare zi intemperiile şi să lupte aprig cu copiii de vârsta lui. Cu toate că era mic şi diform, el a dobândit o rezistenţă şi o putere rămase legendare până astăzi Nu bogăţia e dăunătoare, ci suprimarea efortului Urmaşii marilor şefi industriali din secolul al nouăsprezecelea, în Statele Unite ca şi în Europa, au pierdut de multe ori vitejia strămoşească, fiindcă n'au avut de luptat împotriva mediului lor.

Nu ştim încă bine ce efect are lipsa funcţiilor adaptive asupra desvoltării oamenilor. Sunt astăzi, în marile oraşe, mulţi indivizi la care ele nu mai lucrează aproape niciodată. Uneori, consecinţele acestui fenomen se văd în chip evident. Ele se arată nu numai la copiii familiilor bogate, dar şi la cei care sunt crescuţi ca cei bogaţi. Chiar

dela naștere, acești copi sunt puși în condiții care lasă în repaos activitățile lor adaptive. Sunt ținuți în camere cu temperatura mereu egală. In timpul iernii, sunt îmbrăcați ca niște mici Eskimoși. Sunt îndopați cu mâncare, dorm cât vor, n'au nicio răspundere, nu fac niciodată vreo sforțare intelectuală sau morală, învață numai ceea ce îi distrează și nu înving nicio piedecă. Rezultatul e cunoscut. Ei ajung niște oameni amabili, în genere frumoși, de multe ori puternici, obosind repede, lipsiți de ascuțime intelectuală, de simț moral, de rezistență nervoasă. Aceste defecte nu sunt de origine ancestrală, căci ele există atât la urmașii pionierilor, cât și la cei ai nouilor veniți. Funcții atât de importante, cum sunt funcțiile adaptive, nu pot fi lăsate nefolosite fără pagubă. Legea efortului mai ales, trebue să fie respectată. Indivizii și rasele care uită de această obligație, trebue s'o plătească cu degenerescența corpului și a sufletului lor.

O dată imediată a observației, este că cea mai bună desvoltare a noastră cere activitatea tuturor organelor. De aceea, valoarea ființei umane scade întotdeauna când sistemele adaptive se atrofiază. In timpul educației, e nerpărată nevoie ca toate aceste sisteme să funcționeze necontenit. Mușchii nu sunt folositori, decât fiindcă contribue la armonia și la forța corpului. In loc să formăm atleți, trebue să formăm oameni moderni. Și oamenii moderni au nevoie de echilibru nervos, de inteligență, de rezistență la oboseală și de energie morală, mai mult decât de putere muschiulară. Dobândirea acestor calități nu se poate realiza fără efort și fără luptă, adică fără ajutorul tuturor organalor. Ea mai cere și ca ființa umană să nu fie expusă la condiții de vieață cu care nu se poate obișnui. Se pare că nimeni nu se poate acomoda cu agitația necontenită, cu risipa intelectuală, cu alcoolismul,

cu excesele sexuale precoce, cu sgomotul, cu contaminarea aerului cu alterarea alimentelor. Dacă e aşa, va trebui neapărat să ne modificăm felul de vieaţă şi mediul, chiar cu preţul unei revoluţii distructive. La urma urmelor, civilizaţia are ca scop, nu progresul ştiinţei şi al maşinilor, ci acela al oamenilor.

XIV

Semnificaţia adaptării — Aplicaţiile ei practice.

In rezumat, adaptarea este un mod de a fi al tuturor proceselor organice şi mintale. Ea nu este o entitate. E echivalentă cu gruparea automată a activităţilor noastre, în sensul care asigură cel mai bine existenţa individului. Ea este esenţial teleologică. Numai mulţumită ei, mediul interior rămâne constant, corpul îşi păstrează unitatea şi îşi vindecă bolile. Numai mulţumită ei putem dura cu toată fragilitatea şi caracterul transitoriu al ţesuturilor noastre. Ea este doar un aspect al nutriţiei şi e tot aşa de indispensabilă, ca şi aceasta. Totuşi, în organizarea vieţii moderne, nu s'a ţinut deloc seama de această funcţie aşa de importantă: ea a fost aproape cu totul suprimată. De aici a rezultat o deteriorare a corpului, şi mai ales a conştiinţei.

Acest mod de activitate e necesar pentru desvoltarea cea mai bună a fiinţei umane. Carenţa lui, în adevăr, provoacă şi pe aceea a funcţiilor nutritive şi mintale, de care nu poate fi despărţit. Mulţumită lui, procesele organice se desfăşoară după ritmul timpului fiziologic, şi al variaţiilor neprevăzute din mediul exterior. Fiecare schim-

bare a mediului provoacă un răspuns al tuturor organelor noastre. Aceste mișcări ale marilor sisteme funcționale, exprimă contactul omului cu realitatea exterioară. Ele slăbesc efectul loviturilor materiale și mintale pe care le primim necontenit. Nu numai că ne îngădue să durăm, dar tot ele sunt și agenții formației și perfecționării noastre. Caracterul lor are o importanță capitală, căci pot fi puse în mișcare de factori chimici, fizici și fiziologici, de care ne putem folosi cu ușurință. Stăpânim așa dar minunata putere de a interveni cu succes în desvoltarea activităților organice și mintale. Pe această cale, cunoașterea mecanismelor adaptării ne va îngădui să restaurăm sau să construim individul.

CAPITOLUL VII

INDIVIDUL

I

Fiinţa umană şi individul. — Cearta realiştilor şi a nominaliştilor. — Confuzia simbolurilor cu faptele concrete.

Fiinţa umană nu există nicăieri în natură, ci numai individul. Acesta se deosebeşte de fiinţa umană, prin faptul că e o realitate concretă. El lucrează, iubeşte, suferă, luptă, moare. Dimpotrivă, fiinţa umană e o idee platoniciană. Ea trăieşte în spiritul şi în cărţile noastre şi se compune din abstracţiile studiate de fiziologişti, psihologişti, sociologi. Caracterele ei sunt Universalii. Ne găsim din nou în faţa problemei care a pasionat spiritele filosofice din evul mediu, aceea a realităţii ideilor generale. Pentru ea, Anselme din Laon a susţinut împotriva lui Abélard, o luptă ale cărei ecouri se mai aud încă după opt sute de ani. Abélard a fost învins. Cu toate acestea, şi Anselme şi Abélard, adică şi realiştii care credeau în existenţa Universalilor, şi nominaliştii care nu credeau în ea, aveau tot atâta dreptate.

De fapt, noi avem nevoie și de general și de particular, și de ființa umană și de individ. Realitatea generalului, a Universaliilor, e indispensabilă în construirea științei, căci spiritul nostru nu se simte în voie decât printre abstracții. Pentru savantul modern, ca și pentru Platon, ideile sunt singura realitate. Această realitate abstractă ne dă cunoașterea concretului. Generalul ne face să înțelegem particularul. Mulțumită abstracțiilor create de științele despre ființa umană, individul poate fi îmbrăcat cu scheme comode, care fără a fi făcute pe măsura lui, se referă totuși la el, și ne ajută să-l înțelegem. De altă parte, studiul empiric al faptelor concrete îngădue evoluția și progresul ideilor, al Universaliilor; el le îmbogățește necontenit. Observarea unei mulțimi cât mai mari de indivizi, desvoltă o știință din ce în ce mai completă a ființei umane. Ideile nu mai sunt nestrămutate în frumusețea lor, cum dorea Platon, ci se transformă și se înalță, dacă spiritul nostru se adapă la izvorul bogat al realității empirice.

Noi trăim în două lumi diferite, aceea a faptelor și aceea a simbolurilor lor. Pentru a lua cunoștință de noi înșine și de semenii noștri, folosim laolaltă observația și abstracțiile științifice. Ni se întâmplă însă să confundăm abstractul cu concretul, și să tratăm faptele ca pe niște simboluri. Asimilăm individul cu ființa umană. Cele mai multe dintre erorile educatorilor, medicilor și sociologilor, vin din această confuzie. Savanții obișnuiți numai cu tehnicele mecanicii, ale chimiei, ale fizicii și ale fiziologiei, și streini de filosofie și de cultura intelectuală, sunt expuși să amestece conceptele diferitelor discipline, și să nu deosebească limpede generalul de particular. Totuși, în urmărirea cunoașterii de noi înșine, trebue să stabilim cu exactitate partea ființei umane și aceea a individului. In educație, medicină *și* sociologie,

avem de a face cu indivizii. Ar fi un dezastru dacă i-am considera numai ca simboluri, numai ca ființe umane. Individualitatea e un caracter fundamental al omului. Ea nu stă numai într'un anumit aspect al corpului și al spiritului, ci e răspândită în toată ființa noastră, din care face un eveniment unic în istoria lumii. Pe de-o parte, ea se manifestează în ansamblul format de organism și de conștiință. De altă parte, își întipărește urma pe fiecare element al acestui ansamblu, rămânând totuși indivizibilă. Noi ne ocupăm pe rând de diferitele ei aspecte: tisulare, umorale și mintale, numai fiindcă procedeul acesta ne e mai la îndemână.

II

Individualitatea țesuturilor și a umorilor.

Indivizii se deosebesc ușor unii de alții prin trăsăturile feței, prin gesturi, prin mers, prin caracterele lor morale și intelectuale. Cu toate schimbările pe care timpul le aduce aspectului lor exterior, identitatea le poate fi stabilită, mulțumită dimensiunilor unor anumite părți ale scheletului, după cum a arătat altădată Bertillon. De asemenea, liniile de pe buricele degetelor constitue un caracter indelebil. Amprenta digitală este adevărata semnătura a individului. Dar aspectul pielii e numai o expresie a individualității țesuturilor. In genere, aceasta din urmă nu se traduce prin nicio particularitate morfologică. Celulele glandei tiroide, ale ficatului, ale pielii etc., unui individ, par identice cu cele ale altui individ. Inima bate aproape la fel la toată lumea.

Structura și funcțiile organelor nu par a fi specificate fiecăruia dintre noi. Dar ne putem îngădui credința, că anumite caractere individuale ar ieși la iveală, dacă metodele noastre de cercetare ar fi mai rafinate. Anumiți câini au un simț olfactic atât de desvoltat, încât recunosc mirosul particular al stăpânului lor în mijlocul unei mulțimi de oameni. Țesuturile corpului nostru reușesc să perceapă specificarea umorilor noastre, și nu se împacă cu umorile unui alt individ.

Individualitatea țesuturilor se manifestă în felul următor. Punem pe suprafața unei răni fragmente de piele luate dela pacient, și altele dela un prieten sau o rudă. După câteva zile, grefele aparținând pacientului aderă la rană și se măresc. Grefele streine se deslipesc și dispar. Cele dintâiu trăiesc, celelalte mor. E cu totul excepțional ca doi indivizi să fie atât de asemănători, încât să-și poată împrumuta cu folos țesuturile. Odinioară, Cristiani a transplantat la o fetiță a cărei glandă tiroidă funcționa rău, fragmente din tiroida mamei ei. Fetița s'a vindecat. După vreo zece ani, s'a măritat și a rămas însărcinată. Grefele erau încă vii. Au început atunci să-și mărească volumul, întocmai ca glanda tiroidă normală în asemenea împrejurare. Intre doi gemeni identici, transplantările glandulare s'ar face, fără îndoială, cu succes. In regulă generală, țesuturile unui individ refuză să primească țesuturile altui individ. In transplantarea rinichiului, de exemplu, dacă circulația sanguină e restabilită prin sutura vaselor, organul funcționează imediat. Se comportă întâiu în chip normal. Totuși, după câteva săptămâni, apar în urină albumină, apoi sânge. Și o boală, asemănătoare cu nefrita, aduce curând atrofia rinichiului. Dar dacă organul grefat aparține animalului însuși, el își reia integral și permanent funcțiunile. Umorile recunosc în țe-

suturile streine, diferențe de constituție care nu pot fi descoperite prin nici o altă metodă. Țesuturile sunt specifice individului căruia îi aparțin. Acest caracter e cauza care a împiedecat până astăzi utilizarea terapeutică a transplantării organelor.

Umorile sunt și ele tot așa de specifice. Faptul acesta se dovedește printr'un anumit efect al serului sanguin al unui individ asupra celulelor altui individ. De multe ori, globulele roșii din sânge se aglutinează unele cu altele, sub influența serului. Acesta e fenomenul care produce accidentele semnalate după transfuzia de sânge. Trebue, așa dar, neapărat ca globulele omului care dă sângele să nu fie aglutinate de serul pacientului. O importantă descoperire a lui Landsteiner, ne-a arătat că ființele umane se împart în patru grupe, a căror cunoaștere e esențială pentru succesul transfuziei. Serul membrilor unor grupe aglutinează globulele membrilor din alte grupe. Există și o grupă de donatori universali, ale căror celule nu sunt aglutinate de serul celorlalte grupe. Sângele lor poate fi amestecat fără pericol cu oricare alt sânge. Aceste caractere persistă în tot cursul vieții. Ele se transmit ereditar după legile lui Mendel. Există vreo treizeci de sub-grupări, a căror influență reciprocă e mai puțin însemnată. In transfuzie, această influență nu are importanță. Ea este însă indiciul existenței asemănărilor și diferențelor între grupe mai restrânse. Proba aglutinării globulelor prin ser, cu toate că e încă imperfectă, e de o mare utilitate. Ea pune în lumină anumite diferențe dintre categoriile de indivizi. Dar nu ne desvăluie caracterele mai subtile care deosebesc între ei pe indivizii din fiecare categorie.

Aceste caractere specifice ale individului sunt scoase în evidență de rezultatele transplantării organelor. Nu cunoaștem însă nicio metodă ca să ne

îngădue a le descoperi cu mai multă ușurință. Injectarea repetată a serului unui individ, în vinele altui individ din aceeași grupă sanguină, nu aduce nicio reacție, nicio formație vădită de anticorpi. Din această cauză, un bolnav poate suferi fără pericol transfuzii repetate. In acest caz, umorile nu reacționează nici împotriva globulelor, nici împotriva serului dătător de sânge. E probabil totuși, că procedee mai delicate ar îngădui evidențierea deosebirilor individuale desvăluite de transplantarea organelor. Această specificitate a umorilor se datorează unor proteine și unor anumite grupări chimice, pe care Landsteiner le-a indicat sub numele de haptene. Haptenele sunt substanțe grase și zahăruri. Dacă sunt combinate cu o materie proteică, compusul injectat unui animal, determină apariția în ser a unor substanțe noi, anticorpii specific opuși hantenei. Probabil că specificitatea individului depinde de întocmirea interioară a moleculelor mari, rezultate din combinarea unei haptene cu o proteină. Grupele de atomi care compun aceste molecule și modificările posibile ale poziției lor, în edificul molecular, sunt foarte numeroase. Printre ființele umane care s'au succedat pe pământ, n'au fost de sigur două, a căror constituție chimică să fi fost identică. Individualitatea țesuturilor se leagă într'un mod pe care nu-l cunoșteam încă, de moleculele care intră în construcția celulelor și a umorilor. Individualitatea noastră proprie își are, așa dar, temelia în adâncul ființei noastre.

Această individualitate se întipărește în tot corpul. O găsim atât în procesele fiziologice, cât și în structura chimică a umorilor și a celulelor. Fiecare dintre noi reacționează în felul lui la evenimentele din lumea exterioară, la sgomot, la primejdie, la alimente, la frig, la căldură, la atacurile microbilor și ale virusurilor. Dacă se injectează

unor animale de rasă pură cantităţi egale dintr'o proteină streină, sau dintr'o suspensiune de bacterii, animalele nu răspund niciodată la fel la această injecţie. Unii nu răspund deloc. In timpul marilor epidemii, fiinţele umane, se comportă după caracterele lor proprii. Unele cad bolnave şi mor. Altele cad şi ele bolnave, dar se vindecă. Altele rămân cu totul refractare. Altele, în sfârşit, sunt uşor atinse de boală, dar fără a prezenta simptome hotărîtoare. Fiecare arată o putere diferită de adaptare. Există, cum spune Richet, o personalitate umorală, aşa cum există o personalitate psihologică.

Durata fiziologică poartă şi ea urma individualităţii noastre. Valoarea ei, cum se ştie, variază pentru fiecare din noi. Afară de asta, ea nu rămâne constantă în cursul vieţii noastre. Cum fiecare eveniment se întipăreşte în adâncul nostru, personalitatea noastră umorolă şi tisulară se specifică din ce în ce, pe măsură ce îmbătrânim. Ea se îmbogăţeşte cu tot ceea ce se petrece în lumea noastră interioară. Căci celulele şi umorile, ca şi spiritele, sunt înzestrate cu memorie. Fiecare boală, fiecare injecţie de ser sau de vaccin, fiecare invadare a corpului nostru de către bacterii, viruşuri sau substanţe chimice streine, ne modifică necontenit. Aceste evenimente produc în noi stări alergice, stări în care reacţia noastră e modificată. In felul acesta, ţesăturile şi umorile dobândesc o individualitate din ce în ce mai pronunţată. Bătrânii sunt mult mai diferiţi unii de alţii decât copiii. Fiecare om e o istorie care nu se aseamănă cu celelalte.

III

Individualitatea psihologică. — Caracterele care alcătuesc personalitatea.

Individualitatea psihologică se suprapune individualității tisulare și umorale, de care depinde în aceeași măsură în care activitatea mintală depinde de procesele celebrale și de celelalte funcții organice. Ea ne dă caracterul nostru de unicitate. Ne face să fim noi înșine și nu un altul. Doi gemeni indetici, proveniți din acelaș ou, având aceeași constituție genetică, manifestă fiecare o personalitate diferită. Caracterele mintale sunt un reactiv mai delicat al individualității, decât caracterele tisulare și umorale. Oamenii se deosebesc mai mult unii de alții prin inteligența și temperamentul lor, decât prin funcțiile lor fiziologice. Fiecare e definit de numărul activităților sale psihologice, precum și de calitatea și intensitatea lor. Nu există indivizi identici ca minte. De fapt, cei care nu au decât conștiințe rudimentare, se aseamănă mult unii cu alții. Cu cât personalitatea e mai bogată, cu atât diferențele individuale sunt mai mari. Activitățile conștiinței sunt arareori desvoltate toate deopotrivă într'un singur subiect. La cei mai mulți, unele sau altele din aceste funcții sunt absente sau slăbite. Ele se deosebesc foarte mult, nu numai în cantitate, dar și în calitatea lor. Afară de asta, numărul combinațiilor lor e nesfârșit. Nimic nu e mai greu de cunoscut, decât constituția unui individ dat. Complexitatea personalității mintale este extremă și testele psihologice nu sunt suficiente, așa că nu se poate stabili o clasificare precisă

a ființelor umane. Ele se pot totuși împărți în categorii, după caracterele lor intelectuale, afective, morale, estetice și religioase, și după îmbinările acestor caractere cu caracterele fiziologice și între ele. Există unele relații bine definite între tipurile psihologice și cele morfologice. Aspecul fizic al unui individ e o educație a constituției lui tisulare, umorale și mintale. Intre tipurile cele mai pronunțate, se găsesc mulți intermediari. Clasificările posibile sunt foarte numeroase și, deci, puțin folositoare.

Indivizii au fost împărțiți în intelectuali, sensitivi și voluntari. In fiecare categorie se găsesc șovăielnici, potrivnici, porniți, incoerenți, neputincioși, aiuriți, neliniștiți, precum și chibzuiți, stăpâni de sine, întregi și echilibrați. Printre intelectuali, grupările sunt foarte distincte. Spiritele largi, cu idei multe, care asimilează elementele cele mai variate, le coordonează și le îmbină. Spiritele strâmte, care nu pot cuprinde ansambluri vaste, dar care pătrund adânc în detaliile unei specialități. Inteligență precisă, analitică, se întâlnește mai des decât aceea capabilă de mari sinteze. Mai este și grupul logicienilor și acela al intuitivilor. Acest din urmă grup dă cei mai mulți oameni mari. Se întâlnesc numeroase combinații între tipuri intelectuale și afective. Intelectualii sunt emotivi, pasionați, întreprinzători, dar și lași, nehotărîți, slabi. Printre ei, tipul mistic e foarte rar. Același număr mare de combinații se vede în grupările cu tendințe morale, estetice și religioase. Această clasificare ne arată numai uimitoarea varietate a tipurilor umane[1]). Studiul individualității psihologice e tot așa de amăgitor, cum ar fi acela al chimiei, dacă numărul corpurilor simple ar fi infinit.

Fiecare dintre noi are conștiința de a fi unic. Acea-

---

1) Georges Dumas, *Traité de Psychologie*, 1924, t. II livre III, chapitre IV, p. 575.

stă unicitate e reală. Există însă mari diferenţe în gradul de individualizare. Unele personalităţi sunt foarte bogate, foarte puternice. Altele sunt slabe, modificându-se după mediu şi după împrejurări. Dela simpla slăbire a personalităţii şi până la psihoze, e o lungă serie de stări intermediare. Unele nevroze dau victimelor lor sentimentul disolvării personalităţii lor. Alte boli o distrug cu adevărat. Encefalita letargică produce leziuni celebrale, care aduc schimbări adânci în individ. Acelaşi lucru e şi cu demenţa precoce, cu paralizia generală. In alte boli, modificările psihologice sunt numai trecătoare. Isteria determină uneori dedublarea personalităţii. In bolnav sunt doi indivizi diferiţi. Fiecare din aceste personaje artificiale nu ştie ce face celălalt. In timpul somnului hipnotic, de asemenea, se pot determina modificări ale identităţii subiectului. Dacă i se impune prin sugestie o altă personalitate, el ia atitudinile, şi resimte emoţiile acesteia. Pe lângă oamenii care se dedublează în mai multe persoane, sunt alţii care se disociază numai parţial. In această categorie, pot fi puşi cei care practică scrisul automat, anumite medii şi, în sfârşit, fiinţele şterse şi nehotărîte care mişună în societatea modernă.

Nu suntem încă în stare să facem un inventar complet al individualităţii psihologice, şi să-i măsurăm elementele; nici să stabilim exact în ce constă ea, în ce chip un individ diferă de altul. Nu putem nici măcar să descoperim într'un om dat caracterele lui esenţiale. Şi, cu atât mai puţin, potenţialităţile lui. Totuşi, fiecare individ ar trebui să se înglobeze în mediul lui social după aptitudinile şi după activităţile lui mintale şi fiziologice specifice. Dar n'o poate face, fiindcă nici el nu se cunoaşte. Părinţii şi educatorii sunt tot aşa de nepricepuţi. Ei nu ştiu să deosebească în copii natura individualităţii lor. Dimpotrivă, caută să-i standar-

dizeze. Oamenii de afaceri nu folosesc calităţile personale ale funcţionarilor lor. Ei uită că oamenii sunt diferiţi unii de alţii. In genere, nu ne cunoaştem aptitudinile noastre proprii. Totuşi, oricine nu poate face orice. După caracterele lui, fiecare se adaptează mai uşor la o anumită muncă, la un anumit fel de vieaţă. Succesul şi fericirea lui depind de o anumită corespondenţă a lui cu mediul. Intre un individ şi grupul lui social, ar trebui să fie aceeaşi relaţie ca între un lacăt şi cheia lui. Cunoaşterea calităţilor imanente ale copilului şi a virtualităţilor lui, se impune ca prima preocupare pentru părinţii şi educatorii lor. De sigur, psihologia ştiinţifică nu-i poate ajuta în această sarcină. Testele date de psihologişti neexperimentaţi elevilor din şcoli, nu prea au însemnătate. Poate că ar fi bine să li se atribue mai puţină importanţă, căci ele dau acelora care nu cunosc stadiul psihologiei, o încredere iluzorie. Psihologia nu este încă o ştiinţă. Pentru moment, individualitatea şi potenţialităţile ei nu pot fi măsurate. Dar un observator pătrunzător care cunoaşte bine fiinţele umane, poate uneori descoperi viitorul, în caracterele prezente ale unui individ dat.

IV

Individualitatea boalei. — Medicina şi realitatea Universaliilor.

Bolile nu sunt entităţi. Noi vedem oameni atinşi de pneumonie, de sifilis, de diabet, de febră tifoidă, etc. Şi construim apoi în spiritul nostru Universalii, abstracţii pe care le numim boli. Boala reprezintă adaptarea organismului la un agent pa-

togen, sau distrugerea lui progresivă de către acest agent. Adaptarea și distrugerea iau forma individului care le sufere, și ritmul timpului său interior. Corpul e distrus mai repede de o boală degenerativă în tinerețe decât la bătrânețe. El răspunde într'un mod specific fiecărui dușman. Sensul răspunsului depinde de proprietățile imanente ale țesuturilor lui. Angina pectorală, de exemplu, își vestește prezența printr'o suferință acută. Inima e parcă încleștată de o ghiară de oțel. Dar intensitatea durerii variază după sensibilitatea indivizilor. Când această sensibilitate e slabă, boala ia altă înfățișare. Fără avertisment, fără durere prealabilă, își omoară victima. Se știe că febra tifoidă produce febră, depresiune, că e o boală grea, care cere o lungă ședere în spital. Totuși, anumiți indivizi atinși de această boală, continuă să-și vadă de ocupațiile lor obișnuite. In timpul epidemiilor de gripă, de difterie, de friguri galbene, etc., unii bolnavi nu simt decât o ușoară febră, un fel de lâncezeală. Ei reacționează astfel la infecție din cauza calităților interne ale țesuturilor lor. După cum se știe, mecanismele adaptive, care ne apără împotriva microbilor și a virusurilor, variază la fiecare dintre noi. Când organismul nu poate opune rezistență, la cancer de exemplu, distrugerea lui se face de asemenea cu caracterul lui propriu. La o femeie tânără, un cancer al sânului produce curând moartea. La bătrânețe, dimpotrivă, el evoluează adesea cu multă încetineală. Boala este un lucru personal. Ea capătă aspectul individului. Numărul diferitelor boli e tot așa de mare, ca și numărul bolnavilor. Totuși, nu s'ar putea construi o știință a medicinei dacă ne-am mulțumi numai cu compilarea unui mare număr de observații individuale. Faptele au trebuit să fie calificate prin abstracții. Așa a luat naștere boala. S'au putut scrie apoi tratate de

medicină. S'a edificat un fel de știință, grosolan descriptivă, rudimentară, imperfectă, dar comodă, perfectibilă la nesfârșit și ușor de învățat. Din nefericire, medicii s'au mulțumit cu acest rezultat. N'au înțeles că tratatele despre entități patologice conțin numai o parte din cunoștințele necesare celui care îngrijește de bolnavi. Pentru medic, cunoașterea bolilor nu e deajuns. El trebue să facă o deosebire precisă între ființa umană bolnavă descrisă în cărțile medicale, și bolnavul concret în fața căruia se găsește, și care trebue nu numai studiat, dar mai întâiu ușurat, liniștit, și vindecat. Rolul lui constă în a descoperi, în fiecare pacient, caracterele individualității lui, rezistența lui proprie la agentul patologic, gradul lui de sensibilitate la durere, valoare tuturor activităților lui organice, trecutul și viitorul lui. Și nu trebue să prezică viitorul unui individ prin calculul probabilităților, ci printr'o analiză profundă a personalității lui umorale, tisulare și psihologice. Intr'un cuvânt, mărginindu-se la studiul boalelor, medicina își amputează o parte din ea însăși.

Unii medici nu vor să urmărească altceva decât abstracții. Alții cred că cunoașterea bolnavului e tot așa de importantă ca aceea a boalei. Cei dintâi vor să rămână în domeniul simbolurilor, ceilalți simt nevoia de a se apropia de concret. Se redeșteaptă așa dar în jurul Școlilor de medicină, vechea ceartă a nominaliștilor și a realiștilor. Medicina științifică, instalată în palatele ei, apără, întocmai ca Biserica din evul mediu, realitatea Universaliilor. Ea anatemizează pe nominaliști care, după exemplu lui Abélard, consideră universaliile și bolile drept creații ale spiritului nostru, și pe bolnavi drept singura realitate. De fapt, medicina trebue să fie în același timp realistă și nominalistă. Ea trebue să studieze atât individul cât și boala. Poate că neîncrederea din ce în ce mai mare pe care i-o arată publicul, ne-

reuşita şi uneori ridicolul terapeuticei, se datorează confuziei dintre simbolurile folosite la edificarea ştiinţelor medicale şi pacientul concret. Lipsa de succes a medicilor vine din faptul că trăiesc într'o lume imaginară. Ei văd în bolnavii lor bolile descrise în tratatele de medicină. Sunt victimele credinţei în realitatea Universaliilor. Afară de asta, ei confundă conceptele de spirit şi de metodă, de ştiinţă şi de tehnologie. Nu înţeleg că fiinţa umană e un tot, că funcţiile adaptive se leagă de toate sistemele organice, că diviziunile anatomice sunt artificiale. Separarea corpului în părţi a fost, până acum, prielnică pentru ei, dar primejdioasă şi costisitoare pentru bolnav. Cu timpul, va fi primejdioasă şi pentru medic.

Medicina trebue să ţină seamă de natura omului, de unitatea şi de unicitatea lui. Singura ei raţiunea de a fi este uşurarea suferinţelor şi vindecarea individului. De bună seamă, ea trebue să se servească de spiritul şi de metodele ştiinţei. Trebue să ajungă în stare de a preveni bolile, de a le recunoaşte şi de a le trata. Ea nu e încă o disciplină a spiritului. Nu există niciun motiv de a o cultiva pentru ea însăşi, nici pentru folosul celor care o practică. In acelaşi timp, ea e cea mai anevoioasă dintre toate cunoştinţele. Nu poate fi asemuită cu nicio ştiinţă. Cel care predă medicina nu e un profesor ca toţi ceilalţi. In timp ce colegii săi specializaţi în studiul anatomiei, fiziologiei, chimiei, patalogiei, farmacologiei, etc., au fiecare un teritoriu bine definit, el trebue să dobândească cunoştinţe aproape universale, Şi afară de asta, îi mai trebue o judecată foarte sigură, o mare rezistenţă fizică şi o activitate neîncetată. Sarcina lui e foarte diferită de aceea a savanţilor. Aceştia, pot, într'adevăr, să rămână numai în lumea simbolurilor. Dimpotrivă, medicii se găsesc totodată în prezenţa realităţii concrete şi a abstracţilor ştiinţifice. Gândi-

rea lor trebue să cuprindă simultan fenomenele şi simbolurile, să scormonească organele şi conştiinţa, să pătrundă cu fiecare individ într'o lume diferită. Lor li se cere sforţarea de a construi o ştiinţă a particularului. Bine înţeles, ei au mijlocul de a aplica fără deosebire fiecărui bolnav cunoştinţele lor ştiinţifice, aşa cum ai îmbrăca cu aceeaşi haină oamani de statură deosebită. Dar ei nu şi îndeplinesc cu adevărat menirea, decât dacă dibuesc din noi ceea ce ne e particular. Succesul lor depinde nu numai de ştiinţă, ci şi de iscusinţa lor de a pricepe caracterele care fac din fiecare fiinţă umană un individ.

V

Originea individualităţii. — Cearta Geneticiştilor şi a Behavioriştilor. — Importanţa relativă a eredităţii. — Influenţa factorilor ereditari asupra individului.

Unicitatea fiecărui om are o dublă origine. Ea vine în acelaşi timp din constituţia oului care îi dă naştere şi din fe'ul care acest ou se desvoltă, din istoria lui. Am mai spus cum, înainte de fecundaţie, ovulul expulzează jumătate din nucleul lui, jumătate din fiecare cromosom, deci jumătate din factorii ereditari, din *genes*, care sunt aşezaţi unii în urma altora de-a-lungul cromosomilor; şi cum, capul unui spermatozoid se introduce în ovul după ce şi-a pierdut şi el jumătate din cromosomi. Din împreunarea cromosomilor masculi cu cromosomii femele în oul fecundat, derivă corpul cu toate caracterele şi tendinţele lui. Individul nu există în acest moment decât în stare potenţială. El conţine factorii dominanţi, care au determinat carac-

terele vizibile ale părinţilor lui, precum şi factorii recesivi care au rămas tăcuţi în ei în tot timpul vieţii lor. După poziţia lor relativă în cromosomii fiinţei noui, factorii recesivi îşi vor manifesta activitatea sau vor fi neutralizaţi de un factor dominant. Acestea sunt relaţiile descrise de ştiinţa genetică, drept legi ale eredităţii. Ele exprimă numai felul în care se stabilesc caracterele imanente ale individului. Dar aceste caractere nu sunt decât tendinţe, potenţialităţi. După condiţiile pe care embrionul, foetusul, copilul, tânărul, le întâlnesc în desvoltarea lor, aceste potenţialităţi se actualizează sau rămân virtuale. Iar istoria fiecărui individ e tot aşa de unică cum e şi natura sau aşezarea *genes*-urilor în oul din care a provenit. Originalitatea fiinţei umane depinde, aşa dar, totodată de ereditate şi de desvoltare.

Ştim că ea vine din aceste două izvoare. Dar nu ştim care e partea fiecăruia din ele, în formaţia noastră. E ereditatea mai importată decât desvoltarea, sau dimpotrivă? Waston şi behavioriştii proclamă că educaţia şi mediul sunt în stare de a da oricărui fiinţe umane forma pe care o dorim. Educaţia ar fi totul şi ereditatea nimic. De altă parte, geneticiştii cred că ereditatea se impune omului ca fatumul antic, şi că salvarea rasei atârnă, nu de educaţie, ci de eugenism. Şi unii şi alţii uită că o asemenea problemă se rezolvă nu cu ajutorul argumentelor, ci cu observaţii şi experienţe.

Observaţiile şi experienţele ne arată că partea eredităţii şi aceea a desvoltării variază după indivizi şi că de cele mai multe ori valoarea lor respectivă nu poate fi determinată. Totuşi, între copiii ai aceloraşi părinţi, crescuţi împreună şi în acelaşi fel, sunt diferenţe izbitoare de formă, de statură, de constituţie nervoasă, de aptitudini intelectuale, de calităţi morale. E evident că ace-

ale diferențe sunt de origină ancestrală. De asemenea, dacă examinăm cu atenție cățel de curând născuți, din primele zile vedem că fiecare dintre cei opt sau nouă indivizi născuți din aceeași mamă, are câte o trăsătură deosebită. Unii reacționează la un sgomot brusc, la detunătura unui pistol, de exemplu, culcându-se la pământ, alții ridicându-se pe lăbuțe, alții înaintând în direcția sgomotului. Unii apucă cele mai bune mamele, alții se lasă izgoniți dela locul lor. Unii se îndepărtează de mamă, explorează împrejurimile culcușului, alții rămân lângă ea. Unii mârâie când sunt atinși, alții tac. Când animalele crescute împreună și în condiții identice au devenit adulte, se constată că cele mai multe din caracterele lor nu s'au schimbat. Câinii timizi și fricoși rămân timizi și fricoși toată vieața. Cei care erau îndrăsneți și ageri, pierd uneori aceste calități în cursul desvoltării. In genere însă, le păstrează și le pot chiar accentua. Dintre caracterele de origină ancestrală, unele rămân nefolosite, altele se desvoltă. Gemenii proveniți dintr'un singur ou au la origine aceleași caractere imanente. Sunt absolut identici. Totuși, cei care sunt despărțiți unul de altul din primele zile ale vieții lor, și care sunt crescuți în chip diferit, în țări îndepărtate, pierd această identitate. După optsprezece sau douăzeci de ani, se observă la ei diferențe extrem de vădite, dar și mari asemănări, mai cu seamă din punct de vedere intelectual. Se vede așa dar, că identitatea constituției nu asigură formarea de indivizi asemănători în medii diferite. Și e evident că nici diferența de mediu nu poate șterge identitatea constituției. După condițiile în care se face desvoltarea, unele sau altele din potențialitățile individului se actualizează. Astfel, două ființe identice la origine, devin diferite.

Cum vor fi lucrând în formația corpului și a con-

științei noastre, particulele de substanță nucleară, *genes*-urile pe care le primim dela strămoșii noștri? In ce măsură depinde constituția individului de aceea a oului? Observația și experiența ne arată că anumite aspecte ale individului există încă din ou, iar că altele sunt numai virtuale. *Genes*-urile își exercită, așa dar, influența, fie fără înduplecare, impunând individului caractere care se desvoltă neapărat, fie sub forma de tendințe care se realizează sau nu, după condițiile desvoltării. Sexul e determinat fatal încă dela împreunararea celulelor paternă și maternă. Oul viitorului mascul are un cromoson mai puțin decât acela al femelei, sau un cromosom atrofic. Toate celulele din corpul bărbatului diferă prin acest din urmă caracter de acela al femeii. Slăbiciunea de minte, nebunia, hemofilia, surdo-muțenia, cum se știe sunt vicii ereditare. Anumite boli, cum e cancerul, hipertensiunea, tuberculoza, etc., se transmit de asemenea dela părinți la copii, dar sub formă de tendință. Condițiile desvoltării pot împiedeca sau prilejui izbucnirea lor. Același lucru e și cu puterea, cu activitatea corporală, cu voința, cu inteligența, cu judecata. Valoarea fiecărui individ e determinată într'o mare măsură de predispozițiile lui ereditare. Dar cum ființele umane nu sunt de rasă pură, nu se poate prevedea fructul unei căsătorii date. Se știe numai că în familiile de oameni superiori, copiii au mai multe șanse de a aparține unui tip superior, decât dacă s'ar fi născut dintr'o familie inferioară. Dar hazardul împreunărilor nucleare aduce copiii mediocri în descendența unui mare om, sau câte un mare om într'o familie măruntă. Tendința către superioritate nu e așa de categorică cum e tendința către nebunie, de pildă. Eugenismul nu reușește să producă tipuri superioare, decât în anumite condiții de desvoltare și de edu-

nație. El singur nu poate ameliora cu mult individul. Nu are puterea magică pe care i-o atribue publicul.

VI

Influența desvoltării asupra individului. — Variații ale efectului acestui focar după caractere imanente ale individului.

Tendințele ancestrale, care se transmit după legile lui Mendel și alte legi, imprimă desvoltării fiecărui om un aspect particular. Pentru a se manifesta, ele cer, bine înțeles, concursul mediului exterior. Potențialitățile țesuturilor și ale conștiinței se actualizează mulțumită factorilor chimici, fizici, fiziologici și mintali ai acestui mediu. In genere, nu se poate deosebi într'un individ ceea ce este ereditar de ceea ce este dobândit. In adevăr, anumite particularități, cum e coloarea ochilor, aceea a părului, miopia, slăbiciunea minții, sunt evident de origine ancestrală. Dar cele mai multe dintre celelalte se datoresc influenței mediului asupra țesuturilor și a conștiinței. Desvoltarea corpului se îndreaptă în direcții diferite în urma factorilor externi. Iar proprietățile imanente ale individului se actualizează sau rămân virtuale. E lucru sigur că tendințele ereditare sunt adânc influențate de împrejurările formației individului. Dar e tot atât de adevărat, că fiecare se desvoltă după regulele lui proprii, după calitatea specifică a țesuturilor lui. Afară de asta, intensitatea originală a acestor tendințe, capacitatea lor de actualizare, variază. Viitorul unora dintre indivizi e determinat în mod fatal. Al altora depinde mai mult sau mai puțin de condițiile desvoltării.

Nu se poate spune dinainte însă în ce măsură vor fi modificate tendințele ereditare ale unui copil, prin felul de vieață, educație, mediul social. Constituția genetică a țesuturilor nu e niciodată cunoscută. Nu știm cum se grupează *genes*-urile părinților și ale bunicilor în oul din care provine orice ființă umană. Nu putem ști dacă nu există în ea particule nucleare ale vreunui strămoș îndepărtat. Și nici dacă o schimbare spontană a însăși *genes*-urilor nu îi va da caractere neprevăzute. Se întâmplă uneori ca un copil, coborîtor din mai multe generații, ale căror tendințe ni se păreau cunoscute, să manifeste un aspect cu totul nou. Cu toate acestea, putem prezice într'o oarecare măsură, rezultatele probabile ale acțiunii mediului asupra unui individ dat. Dela începutul vieții unui copil sau a unui câine, un observator dibaciu prinde semnificația caracterelor pe cale de a se forma. Un copil molatic, apatic, neatent, fricos, leneș, nu se poate transforma prin condițiile desvoltării, într'un om energic, un șef autoritar și cutezător. Vitalitatea, imaginația, spiritul de aventură nu se capătă numai din mediu. Și de asemenea, e probabil că nici nu pot fi înfrânate de el. De fapt, circumstanțele desvoltării nu lucrează decât în limitele predispozițiilor ereditare, adică ale calităților imanente ale țesuturilor și ale conștiinței. Dar natura acestor predispoziții nu ne e niciodată cunoscută cu certitudine. Trebue totuși să procedăm, ca și cum ele ar fi favorabile. Trebue să dăm fiecărui individ o educație care să îngădue desvoltarea calităților lui virtuale, până în clipa când se dovedește că aceste calități nu există.

Factorii chimici, fiziologici și psihologici ai mediului, înlesnesc sau împiedecă desvoltarea tendințelor imanente. In adevăr, aceste tendințe nu se pot manifesta decât prin anumite forme organice. Dacă lipsește calciul sau fosforul necesar

pentru construcția scheletului, sau dacă lipsesc vitaminele și secrețiile glandulare care îngădue cartilagiului folosirea acestor materiale în formația oaselor, membrele se deformează, iar basinul se strâmtează. Acest simplu accident împiedecă actualizarea tendințelor, care urseau o anumită femeie să fie o mamă prolifică, generatoare poate a unui nou Lincoln sau a unui nou Pasteur. Lipsa unei vitamine, sau o boală infecțioasă, poate determina atrofia testiculelor sau a altor glande și prin urmare, o oprire a desvoltării unui individ care, mulțumită patrimoniului său ereditar, ar fi ajuns un șef, un mare conducător de oameni. Toate condițiile fizice și chimice ale mediului pot lucra asupra actualizării potențialităților noastre. Aspectul fizic, intelectual și moral al fiecăruia dintre noi se datorează în mare parte influenței lor.

Agenții psihologici au asupra individului un efect încă și mai adânc. Ei sunt aceia care determină forma morală și intelectuală a vieții noastre, cumpătarea sau risipa, delăsarea sau stăpânirea de sine. Prin modificările circulatorii și glandulare pe care le provoacă în organism, ei transformă de asemenea activitățile și structura corpului. Disciplina spiritului și a poftelor fiziologice, are un efect hotărîtor nu numai asupra atitudinii psihologice a individului, dar și asupra structurii lui tisulare și umorale. Nu știm în ce măsură influențele mintale ale mediului pot stimula sau înnăbuși tendințele ancestrale, dar nu încape îndoială că ele joacă un rol capital în destinul individului. Ele covârșesc uneori cele mai mari calități spirituale. Sau ridică pe unii indivizi dincolo de orice așteptare. Ajută pe cei slabi iar pe cei puternici îi fac și mai puternici. Tânărul Bonaparte citea pe Plutarc și se silea să gândească și să trăiască întocmai ca marii oameni ai antichității. Faptul că un copil are o slăbiciune pentru

Babe Ruth sau pentru George Washington, pentru Charlie Chaplin sau pentru Lindbergh, nu e lipsit de semnificaţie. Jocul de-a gangsterii nu e tot una cu jocul de-a soldaţii. Oricare ar fi tendinţele lui ancestrale, fiecare individ e îmboldit de condiţiile desvoltării lui pe o cale care îl va conduce fie pe culmile singuratice, fie pe coastele colinelor, fie în noroiul mlaştinilor în care se complace umanitatea. Influenţa mediului asupra individualizării variază după starea ţesuturilor şi a conştiinţei. Cu alte cuvinte, acelaşi factor care lucrează asupra mai multor indivizi, sau asupra aceluiaşi individ în momente diferite ale existenţei lui, nu are defecte identice. Este ştiut că răspunsul unui anumit organism la mediu depinde de tendinţele lui ereditare. De exemplu, obstacolul care opreşte pe unul, împinge pe altul la un efort mai mare şi trezeşte în el actualizarea unor activităţi rămase până în acea clipă potenţiale. De asemenea, în perioadele succesive ale vieţii, înainte sau după anumite boli, organismul răspunde în chip diferit la o influenţă patogenă. Un exces de hrană şi de somn nu lucrează în acelaşi fel la tinereţe şi la bătrâneţe. Pojarul e neînsemnat la copil şi periculos la adult. Reacţia organismului variază nu numai după vârsta fiziologică a subiectului, ci după toată istoria lui anterioară. Ea depinde de natura individualizării ei. Intr'un cuvânt rolul mediului în actualizarea tendinţelor ereditare nu se poate defini exact. Influenţa proprietăţilor imanente ale ţesuturile şi aceea a desvoltării, sunt strâns împletite în formaţia organică şi mintală a individului.

VII

Limitele individului în spaţiu. — Frontierele anatomice şi psihologice. — Extensiunea individului peste frontierele anatomice.

Individul e, aşa cum am văzut, un centru de activităţi specifice. El ni se arată deosebit de lumea exterioară, precum şi de ceilalţi oameni, dar în acelaşi timp e legat de acest mediu şi de semenii lui. N'ar putea exista fără ei. El are dublul caracter de a fi independent şi dependent de universul cosmic. Dar noi nu ştim nici cum e legat de celelalte fiinţe, nici unde se găsesc exact frontierele lui spaţiale şi temporale. Avem motive să credem că personalitatea se întinde înafara continuului fizic. E probabil că limitele ei trec dincolo de suprafaţa cutanată, că precizia contururilor anatomice e în parte o iluzie, că fiecare dintre noi e cu mult mai vast şi mai difuz decât corpul său.

Ştiam că frontierele noastre vizibile sunt alcătuite pe de o parte de piele, pe de altă parte, de mucoasele digestive şi respiratorii. Integritatea noastră anatomică şi funcţională şi supravieţuirea noastră depinde de inviolabilitatea lor. Distrugerea lor şi năpădirea microbilor în ţesuturi aduce moartea şi desintegrarea individului. Dar noi mai ştim că ele sunt străbătute de razele cosmice, de substanţele chimice care rezultă din digestia intestinală a materiilor alimentare şi de oxigenul din atmosferă, de vibraţiile luminoase, calorice şi sonore. Prin ele, lumea interioară a corpului nostru se continuă cu lumea exterioară. Dar această limită anatomică e numai a unuia dintre

aspectele individului. Ea nu îngrădeşte personalitatea noastră mintală. Dragostea şi ura sunt realităţi. Prin ele suntem legaţi în chip pozitiv, de alte fiinţe umane, oricare ar fi distanţa care ne-ar despărţi de ele. O femeie sufere mai mult dacă-şi pierde copilul decât dacă i se amputează vreunul din propriile sale membre. Ruperea unei legături efective provoacă uneori moartea. Dacă am putea percepe legăturile nevăzute care ne leagă de alţii şi de aceea ce stăpânim, caracterele oamenilor ne-ar părea noui şi ciudate. Unii oameni ar depăşi cu puţin suprafaţa pielii lor. Alţii s'ar întinde până la un depozit de bancă, până la organele sexuale ale altui individ, până la alimente, la anumite băuturi, uneori la un câine, la o casă, la obiecte de artă. Alţii ne-ar părea imenşi. Ei s'ar prelungi prin numeroase tentacule cu care s'ar agăţa de membrii familiei lor, de un grup de prieteni, de o casă veche, de cerul şi de munţii ţării în care s'au născut. Conducătorii de popoare, marii filantropi, sfinţii, ar fi nişte uriaşi care şi-ar întinde braţele multiple asupra unei ţări, a unui continent, a lumii întregi. Intre noi şi mediul nostru social există o relaţie strânsă. Fiecare individ ocupă în grupul lui un anumit loc. Este legat de el printr'o legătură reală. Acest loc poate să-i pară mai de preţ decât propria lui vieaţă. Dacă-l pierde prin ruină, boală, persecuţia duşmanilor lui, se întâmplă să prefere sinuciderea, acestei schimbări. E evident că individul depăşeşte de toate părţile frontiera lui trupească.

Dar omul se poate prelungi în spaţiu în chip şi mai pozitiv [1]). In cursul fenomenelor telepa-

1) Limitele psihologice ale individului în spaţiu şi în timp nu sunt, bine înţeles, decât presupuneri. Dar presupunerile, chiar ciudate, sunt bine-venite pentru a grupa fapte care rămân pentru moment inexplicabile. Scopul lor e numai acela de a provoca unele experienţe. Autorul îşi dă seama că conjecturile sale vor fi conside-

tice, el proiectează instantaneu la distanţă o parte din sine, un fel de emanaţie, care va ajunge până la o rudă sau la un prieten. El se întinde astfel la distanţe mari, străbate oceanul, continente întregi, într'un spaţiu de timp prea mic pentru a fi apreciat. E în stare să găsească în mijlocul unei mulţimi pe acela căruia trebue să i se adreseze. Ii comunică anumite lucruri. I se întâmplă să descopere, în imensitatea şi tumultul unui oraş modern, casa, camera aceluia pe care îl caută, cu toate că n'are nicio cunoştinţă despre ele. Individul care stăpâneşte această formă de activitate, se comportă ca o fiinţă extensibilă, un fel de amibă, care ar trimite un pseudopod la o distanţă uimitoare. Se constată uneori între un subiect hipnotizat şi hipnotizator o legătură invizibilă care îi pune în raport unul cu altul. Această legătură pare a fi o emanaţie a subiectului. Când hipnotizatorul e astfel în raport cu hipnotizatul, îi poate sugera dela distanţă, anumite acte de îndeplinit.

---

rate eretice atât de materialişti cât şi de spiritualişti, de vitalişti cât şi de mecanişti. Că însuşi echilibrul creierului său va fi pus la îndoială. Totuşi nu putem trece cu vederea anumite fapte pentrucă sunt nelămurite. Trebue, dimpotrivă, să le studiem. Metapsihica ne va da poate asupra naturii fiinţei umane desluşiri mai importante decât psihologia normală. Societăţile de cercetări psihice şi mai cu seamă cea engleză, au atras atenţie publicului asupra clar-viziunii şi a telepatiei. Astăzi a venit timpul să se studieze aceste fenomene fiziologice. Dar cercetările metapsihice nu trebue să fie întreprinse de amatori, chiar dacă aceşti amatori sunt mari fizicieni, mari filosofi sau mari matematicieni. Savanţii iluştri, fie că se numesc Isaac Newton, William Crookes sau Oliver Lodge, nu trebue să iasă din domeniul lor şi să se ocupe de teologie sau de spiritism. Numai medicii cu o cunoaştere adâncită a omului, a fiziologiei lui a neurozelor lui, a aptitudinii lui de a minţi, a susceptibilităţii lui la sugestie, a îndemânării lui la prestidigitaţie, sunt calificaţi să studieze aceste fapte. Iar presupunerile autorului cu privire la limitele spaţiale şi temporale ale individului, vor inspira, nădăjdueşte el, nu discuţii deşarte, ci experienţe făcute cu tehnicele fiziologiei şi ale fizicii.

In acest caz, doi indivizi despărţiţi se găsesc în contact unul cu altul, cu toate că fiecare rămâne în aparenţă închis în limitele lui anatomice.

Ai zice că gândul se transmite dela un punct la altul al spaţiului ca undele electro-magnetice. Nu ştim cât de repede. Nu s'a putut măsura până acum viteza comunicărilor telepatice. Fizicienii şi astronomii nu ţin seamă de fenomenele metapsihice. Totuşi telepatia e o dată imediată a observaţiei. Dacă se va descoperi într'o zi că gândul se propagă în spaţiu ca lumina, ideile noastre cu privire la constituţia Universului vor trebui să fie modificate. Dar suntem departe de a fi siguri că fenomenele telepatice s'ar datora propagării în spaţiu a unui agent fizic. Se prea poate chiar să nu existe niciun contact spaţial între cei doi indivizi care intră în comunicaţie. In adevăr, ştim că spiritul nu e îngrădit de cele patru dimensiuni ale conţintului fizic. El se află aşa dar totodată în universul material şi altundeva. E introdus în materie prin intermediul creierului şi se prelungeşte dincolo de spaţiu şi de timp, ca o alge care se fixează pe o stâncă şi-şi lasă pletele să plutească în misterul oceanului. Suntem liberi să presupunem că o comunicare telepatică constă într'o întâlnire, înafara celor patru dimensiuni ale universului nostru, între părţile imateriale a două conştiinţe.

Pentru moment, trebue să continuăm a considera comunicările telepatice ca fiind produse de o extensiune a individului în spaţiu. Această extensibilitate spaţială e un fenomen rar. Cu toate astea, mulţi dintre noi citesc uneori gândul altora întocmai ca clar-văzătorii. Tot astfel, unii oameni au puterea de a atrage, de a-şi convinge semenii cu ajutorul unor cuvinte banale, de a-i duce astfel la luptă, la sacrificiu, la moarte. Cezar, Napoleon, Mussolini, toţi marii conducători de po-

poare, se înalţă dincolo de statura omenească şi învălue cu voinţa şi ideile lor mulţimi nenumărate. Intre anumiţi indivizi şi lucrurile din natură, există relaţii subtile şi obscure. Aceşti oameni se întind parcă în spaţiu până la realitatea pe care o ating. Ei ies şi din fiinţa lor şi din continuul fizic. Uneori îşi proiectează fără rost tentaculele dincolo de spaţiu şi de timp; atunci nu întâlnesc decât lucruri neînsemnate. Alteori însă, întocmai ca marii inspiraţi ai ştiinţei, ai artei, ai religiei, ei pot surprinde legile naturale, abstracţiile matematice, ideile platoniciene, frumuseţea supremă, pe Dumnezeu.

VIII

Limitele individului în timp. — Legăturile corpului şi ale conştiinţei cu trecutul şi cu viitorul.

In timp ca şi în spaţiu, individul depăşeşte limitele corpului său. Hotarul lui temporal nu e nici mai precis nici mai fix decât hotarul lui spaţial. Suntem legaţi de trecut şi de viitor, cu toate că personalitatea noastră nu se prelungeşte în ele. Ea se naşte, după cum ştim, în momentul când oul e fecundat de elementul mascul. Dar elementele ei există mai dinainte, risipite în ţesuturile părinţilor noştri, în ale părinţilor părinţilor noştri, şi în ale celor mai depărtaţi strămoşi ai noştri. Suntem făcuţi din substanţele celulare ale tatălui şi ale mamei noastre. Depindem de trecut în chip organic şi indisolubil. Cum, în noi purtăm fragmente nenumărate din corpul părinţilor noştri, calităţile noastre sunt zămislite de ale lor. Forţa şi curajul vin dela rasă, atât la oameni

cât și la caii de curse. Să nu încercăm să suprimăm istoria. Ci dimpotrivă, să folosim cunoașterea trecutului, pentru a prevedea viitorul și a-l călăuzi.

Caracterele dobândite de individ în cursul vieții lui nu se transmit descendenților lui. Cu toate acestea, plasma germinativă nu rămâne neschimbată. Ea se modifică uneori sub influența mediului interior. Poate fi alterată de boli, de otrăvuri, de alimente, de secrețiile glandelor endocrine. Sifilisul părinților poate fi cauza unor adânci tulburări în corpul și în conștiința copiilor lor. Din această cauză, descendența oamenilor de geniu e alcătuită uneori din ființe inferioare, slabe, lipsite de echilibru. Treponemul palid a exterminat mai multe familii mari decât toate războaiele din lume. De asemenea alcoolicii, morfinomanii, cocainomanii, etc... zămislesc, deficienți care plătesc toată vieața viciile părinților lor. De sigur, e ușor să treci descendenței tale rezultatul greșelilor tale. Dar e mult mai greu s'o faci să profite de virtuțile tale. Transmiterea calităților pe care le-am câștigat în cursul vieții nu se face direct. Nu ne întindem în viitor decât prin mijlocirea operelor noastre.

Fiecare individ își întipărește urma pe mediul lui, pe casa, pe familia, pe prietenii lui. El trăiește parcă înconjurat de sine. Mulțumită atmosferei pe care a creat-o astfel, descendența lui îi moștenește caracterele. Copilul depinde de părinții lui un timp îndelungat. Are așa dar destulă vreme pentru a primi ceea ce sunt ei în stare să-i împărtășească. Cum are darul imitației, el tinde să fie asemenea lor, dar ia dela ei chipul lor adevărat, nu masca pe care o poartă în vieața lor socială. In genere, nu simte pentru ei decât indiferență și oarecare dispreț. Totuși primește dela ei ignoranța, vulgaritatea, egoismul, lașitatea lor. Sunt însă

anumiţi indivizi care lasă moştenire descendenţilor lor inteligenţă, bunătate, simţ estetic, curaj. Ei se continuă prin operele lor de artă, prin descoperirile lor ştiinţifice, prin instituţiile politice, economice şi sociale pe care le-au creat, sau numai prin casa pe care au zidit-o şi prin pământul pe care l-au desţelenit cu braţele lor. Civilizaţia noastră a fost făcută de astfel de oameni.

Influenţa individului asupra viitorului nu e aşa dar echivalentă cu o prelungire de sine în timp. Ea se afirmă prin fragmente organice pe care le-a transmis direct copiilor lui sau prin creaţiile lui arhitecturale, ştiinţifice, filosofice, etc. Ai zice totuşi că personalitatea noastră se poate în adevăr întinde dincolo de durata fiziologică. Anumiţi indivizi pot parcă să călătorească în timp. Clarvăzătorii percep nu numai evenimente care se produc departe, dar şi evenimente trecute şi viitoare. Conştiinţa lor îşi proiectează parcă tentaculele tot aşa de uşor în timp ca şi în spaţiu. Sau, evadând din continuul fizic, parcă ar privi trecutul şi viitorul aşa cum o muscă ar privi un tablou dacă, în loc de a merge pe suprafaţa lui, ar sbura la oarecare distanţă de el. Prezicerea viitorului ne duce până în pragul unei lumi necunoscute. Ea pare să arate existenţa unui principiu fizic care poate evolua înafara limitelor corpului nostru. Specialiştii spiritismului interpretează unele dintre aceste fenomene ca o probă a supravieţuirii conştiinţei după moarte. Mediul se crede locuit de spiritul decedatului. El desvăluie uneori experimentatorilor detalii cunoscute numai de subiectul mort, şi a căror exactitate se verifică mai târziu. După Broad, aceste fapte s'ar putea interpreta ca un indiciu al persistenţei după moarte, nu a spiritului, ci a unui factor psihic capabil să se grefeze temporar pe organismul mediului. Acest factor

psihic, unindu-se cu o fiinţă vie, ar constitui un fel de conştiinţă aparţinând în acelaşi timp mediului şi defunctului. Existenţa ei ar fi transitorie. Incetul cu încetul s'ar desagrega şi la urmă ar dispărea cu totul. Rezultatele experienţelor spiritiştilor sunt de o mare importanţă. Dar interpretarea pe care le-o dau ei are o valoare îndoielnică. Ştim că spiritul unui clar-văzător e în stare să cuprindă atât trecutul cât şi viitorul. Pentru el nu există secrete. Pentru moment, aşa dar, se pare că nu putem şti dacă e vorba de supravieţuirea unui principiu psihic, sau de un fenomen de clar-viziune.

IX

Individul.

In rezumat, individualitatea nu e numai un aspect al organismului. Ea alcătueşte şi un caracter esenţial al fiecăruia din elementele lui. Mai întâi virtuală în sânul ovulului fecundat, ea îşi manifestă puţin câte puţin caracterele pe măsură ce noua fiinţă se prelungeşte în timp. Conflictul acestei fiinţe cu mediul ei sileşte tendinţele ei ancestrale să se actualizeze. Aceste tendinţe împing într'o anumită direcţie activităţile noastre adaptive. In adevăr, chipul în care ne folosim de mediul exterior, e hotărît ce tendinţe, de proprietăţile înnăscute ale ţesuturilor noastre. Fiecare dintre noi răspunde în felul lui propriu la acest mediu, alegând din el ceea ce îi îngădue să se individualizeze mai mult. Fiecare e un focar de activităţi specifice. Aceste activităţi se pot deosebi, dar sunt indivizibile. Nu se poate despărţi sufletul de

corp, structura de funcţie, celula de mediul ei, multiplicitatea de unitate, determinantul de determinat. Incepem să ne dăm seama că suprafaţa corpului nu e adevărata limită a individului, că ea stabileşte între noi şi lumea exterioară numai acea despărţire de straturi de care acţiunea noastră are neapărată nevoie. Noi suntem construiţi întocmai ca cetăţile întărite din evul mediu, al căror turn interior era înconjurat de mai multe rânduri de ziduri. Intăriturile noastre interioare sunt numeroase şi strâns împletite între ele. Suprafaţa pielii alcătueşte hotarul pe care duşmanii noştri microscopici nu trebue să-l treacă. Dar noi ne întindem cu mult mai departe. Dincolo de spaţiu şi de timp. Cunoaştem centrul individului, dar nu ştim unde se găsesc limitele lui exterioare. Poate că aceste limite nu există. Fiecare om e legat de cei dinaintea lui şi de cei care vor veni după el. Se destramă oarecum în ei. Umanitatea nu e compusă din elemente separate, ca moleculele unui gaz. Ea seamănă cu o reţea de filamente care se întinde în timp, şi care poartă, ca nişte boabe de mătănii, generaţiile succesive de indivizi. Nu încape îndoială că individualitatea noastră e reală. Dar ea e mai puţin definită decât credem noi. Independenţa noastră desăvârşită faţă de ceilalţi indivizi şi de lumea cosmică, e o iluzie.

Corpul nostru e făcut din elementele chimice ale mediului exterior care pătrund în el şi se modifică după individualitatea lui. Aceste elemente se organizează în edificii temporare, ţesuturi, umori, şi organe, care se nărue şi se reconstruesc în tot timpul vieţii. După moartea noastră, ele se reîntorc la lumea materiei inerte. Anumite substanţe chimice capătă caracterele noastre de rasă şi de individualitate. Se integrează în noi înşine. Altele ne străbat numai corpul. Ele participă la existenţa fiecăruia dintre noi fără a avea niciunul

din caracterele noastre, aşa cum ceara nu-şi modifică compoziţia chimică atunci când întruchipează diferite statui. Ele ne străbat ca un fluviu din care celulele noastre îşi scot materiile necesare pentru creşterea lor şi pentru cheltuielile lor de energie. După părerea misticilor, mai primim din lumea exterioară şi anumite elemente spirituale. Harul lui Dumnezeu pătrunde în sufletul nostru aşa cum oxigenul din aer sau azotul din alimente, pătrunde în ţesuturile noastre.

Specificitatea individuală persistă în tot cursul vieţii, cu toate că ţesuturile şi umorile se schimbă necontenit. Organele şi mediul interior se mişcă în ritm de procese ireversabile către transformări definitive şi către moarte. Dar ele îşi păstrează întotdeauna calităţile lor imanente. Curentul de materie în care sunt cufundate nu le poate schimba, aşa cum norii nu pot schimba brazii printre care se strecoară. Totuşi individualitatea creşte sau scade după condiţiile mediului. Dacă aceste condiţii sunt deosebit de neprielnice, ea pare că se destramă. Personalitatea mintală e mai puţin marcată decât personalitatea organică. La oamenii moderni, ne putem întreba cu drept cuvânt dacă ea mai există încă. Anumiţi observatori se îndoiesc de realitatea ei. Théodore Dreiser o socoteşte un mit. E lucru sigur că locuitorii Cetăţii moderne prezintă o mare uniformitate în slăbiciunea lor morală şi intelectuală. Cei mai mulţi indivizi sunt construiţi după acelaşi tip. Un amestec de nervozism şi de apatie, de vanitate şi de lipsă de încredere în sine, de forţă muschiulară şi de lipsă de rezistenţă la oboseală. Tendinţe genezice totodată irezistibile şi puţin violente, uneori homosexuale. Această stare se datoreşte unor grave tulburări în formarea personalităţii. Ea nu e numai o atitudine a spiritului, o modă care se poate schimba uşor. Este expresia, fie a

unei degenerescențe a rasei, fie a desvoltării defectuoase a indivizilor, fie a acestor două fenomene laolaltă.

Această decădere e, într'o anumită măsură, de origine ereditară. Suprimarea selecției naturale a îngăduit supraviețuirea unor ființe la care țesuturile și conștiința sunt de proastă calitate. Rasa a slăbit păstrând asemenea reproducători. Nu se cunoaște încă importanța relativă a acestei cauze de degenerescență. Așa cum am mai spus-o, influența eredității e greu de deosebit de aceea a mediului. Idioția și nebunia au de sigur o origine ancestrală. Cât despre slăbiciunea mintală observată în școli și în universități, și la populație în genere, ea vine din tulburări ale desvoltării, și nu din slăbiciuni ereditare. Dacă asemenea ființe molatice, cu inteligență slabă și lipsite de moralitate, sunt scoase din mediul lor și ținute în condiții mai primitive de vieață, se modifică uneori și își regăsesc virilitatea. Caracterul atrofic al produselor civilizației noastre se poate așa dar vindeca. El nu e întotdeauna expresia unei decadențe rasiale.

In mulțimea celor slabi și deficienți există totuși oameni bine desvoltați. Dacă îi observăm cu atenție, ei ne par superiori schemelor clasice. In adevăr, individul în care toate potențialitățile s'au actualizat, nu seamănă de loc cu imaginea pe care și-o face fiecare specialist despre subiectul studiului său. El nu este întruchipat de fragmentele de conștiință pe care încearcă să le măsoare psihologiștii. Nu poate fi găsit nici în reacțiile chimice, în procesele funcționale, sau în organele pe care și le împart specialiștii medicinii. Nu este nici abstracția căreia educatorii încearcă să-i călăuzească manifestările concrete. Lipsește aproape cu totul din ființa rudimentară pe care și-o închipue lucrătorii sociali ***(social workers)***, directorii de închisori,

economiștii, sociologiștii și politicienii. Intr'un cuvânt, el nu poate fi văzut niciodată de un specialist, afară numai dacă acest specialist nu consimte să țină seamă de ansamblul din care el studiază numai o parte. E cu mult mai mult decât suma datelor adunate de toate științele particulare. Noi nu-l putem cuprinde în totalitatea lui. In el zac vaste regiuni necunoscute. Potențialitățile lui sunt uriașe. Ca mai toate marile fenomene naturale, el nu poate fi încă înțelas de noi. Dacă îl contemplăm în armonia activităților lui organice și spirituale, el deșteaptă în noi o puternică emoție estetică. Acest individ e creatorul și centrul Universului.

X

Omul este totodată o ființă umană și un individ. — Realismul și nominalismul sunt amândouă necesare.

Societatea modernă nu vrea să știe de individ. Ea nu ține seamă decât de ființele umane. Crede în realitatea Universaliilor și ne tratează ca pe niște abstracții. Confundarea conceptelor de individ și de ființă umană a împins-o la una din rătăcirile ei cele mai grave, la standardizarea omului. Dacă oamenii ar fi toți identici, ar putea crește, trăi și lucra în turme, ca vitele. Dar fiecare dintre ei are o personalitate. Nu poate fi tratat ca un simbol. De mult se știe că majoritatea oamenilor mari au fost crescuți aproape izolați, ori au refuzat să intre în tiparnița școlii. De fapt, școala e absolut necesară pentru studiile tehnice. Ea mai răspunde și nevoii copilului de a fi, într'o anumită măsură, în contact cu semenii lui. Dar educația trebue să fie mereu îndrumată

cu îngrijire. Această îndrumare nu poate fi dată decât de părinţi. Numai ei, şi mai ales mama, au observat încă din primele zile particularităţile fiziologic şi mintale a căror orientare constitue scopul educaţiei. Societatea modernă a săvârşit greşala de a substitui, dela cea mai fragedă vârstă, şcoala învăţământului familial. A fost silită să facă acest lucru din cauza trădării femeilor, care îşi dau copiii la Kindergarten pentru a se ocupa de cariera lor, de ambiţiile lor mondene, de plăcerile lor sexuale, de fanteziile lor literare sau artistice, sau numai pentru a juca bridge, a merge la cinematograf, a-şi pierde timpul într'o agitaţie fără rost. Ele au pricinuit astfel suprimarea grupului familial, în care copilul creştea în tovărăşia adulţilor şi învăţa multe dela ei. Căţeii crescuţi în coteţe laolaltă cu animalele de aceeaşi vârstă sunt mai puţini desvoltaţi decât cei care aleargă în libertate cu părinţii lor. Tot aşa se întâmplă şi cu copiii pierduţi în mulţimea celorlalţi copii, şi cu cei care trăiesc printre adulţi inteligenţi. Copilul îşi modelează uşor activităţile fiziologice, afective şi mintale după acelea ale mediul său. De aceea primeşte puţin dela copiii de vârsta lui. Dacă nu mai e decât o unitate într'o şcoală, el nu se desvoltă bine. Pentru a progresa, individul are nevoie de singurătate relativă şi de atenţia micului grup familial.

Neţinând seamă de individ, societetea modernă îşi atrofiază şi adulţii. Omul nu supoartă fără pagubă modul de existenţă şi munca uniformă şi stupidă a lucrătorilor din uzine, a funcţionarilor de birou, a celor care trebue să asigure producţia în masă. In imensitatea oraşelor moderne, el e izolat şi pierdut. E o abstracţie economică, un cap din turmă. Calitatea lui de individ se pierde. El n'are nici răspundere, nici demnitate. Deasupra mulţimii răsar bogătaşii, politicienii puternici, ban-

dinţii vestiţi. Ceilalţi nu sunt decât pulbere anonimă. Dimpotrivă, individul îşi păstrează personalitatea când face parte dintr'un grup în care e cunoscut, dintr'un sat, dintr'un orăşel, unde importanţa lui relativă e mai mare, în care poate nădăjdui să ajungă, la rândul lui, un cetăţean cu trecere. Ignoarea teoretică a individualităţii a dus la dispariţia ei reală.

O altă rătăcire datorată confuziei dintre conceptele de fiinţă umană şi de individ, este egalitatea democratică. Această dogmă se năruie astăzi sub loviturile experienţei popoarelor, aşa că e de prisos să-i mai arătăm netemeinicia. Dar ne putem mira de îndelungatul ei succes. Cum a putut crede omenirea atâta timp în ea? Ea nu ţine seamă de constituţia corpului şi de conştiinţă. Nu se potriveşte cu faptul concret care este individul. De sigur, fiinţele umane sunt egale. Indivizii însă, nu. Egalitatea drepturilor lor e o iluzie. Omul slab de minte şi omul de geniu nu trebue să fie egali în faţa legii. Fiinţa stupidă, lipsită de inteligenţă, incapabilă de atenţie, aiurită, n'are drept la o educaţie superioară. E absurd să i se dea aceeaşi putere electorală ca şi individului pe deplin desvoltat. Sexele nu sunt egale. E foarte pericolos să nu se ţină seamă de toate aceste inegalităţi Principiul democratic a contribuit la prăbuşirea civilizaţiei împiedecând desvoltarea elitei. E evident că inegalităţile individuale trebue să fie respectate. Există în societatea modernă, funcţii potrivite pentru cei mari, pentru cei mici, pentru cei mijlocii şi pentru cei inferiori. Dar nu trebue să căutăm să formăm indivizi superiori cu aceleaşi procedee cu care îi formăm pe cei mediocrii. Standardizarea fiinţelor umane prin idealul democratic, a asigurat predominanţa celor slabi. Aceştia sunt, în toate domeniile, preferaţi celor tari. Sunt ajutaţi şi ocro-

tiți, de multe ori chiar admirați. Da asemenea bolnavii, criminalii și nebunii atrag simpatia publicului. Intr'o mare măsură, vina decăderii individului o poartă mitul egalității, dragostea de simbol, disprețul pentru faptul concret. Cum cei inferiori nu puteau fi ridicați, singurul mijloc de a aduce egalitatea printre oameni era de a-i cobori pe toți la cel mai scăzut nivel. Așa a dispărut puterea personalității.

Conceptul de ființă umană a fost nu numai confundat cu acela de individ, dar a fost și alterat prin introducerea de elemente străine, și lipsit de unele din elementele lui proprii. I-am aplicat conceptele care țin de lumea mecanică. N'am ținut seama de gândire, de suferința morală, de sacrificiu, de frumusețe, și de pace. Am tratat omul ca pe o substanță chimică, o mașină, sau o roată de mașină. I-am amputat activitățile morale, estetice și religioase. De asemenea am suprimat anumite aspecte ale activităților lui fiziologice. Nu ne-am întrebat cum se vor împăca țesuturile și conștiința cu schimbările alimentației și ale felului de vieață. Am nesocotit cu totul rolul capital al funcțiilor adaptive și gravitatea consecințelor nefolosirii lor. Slăbiciunea noastră actuală vine atât din nesocotirea individualității cât și din necunoașterea constituției ființei umane.

XI

Semnificația practică a cunoașterii de noi înșine.

Omul modern este rezultatul mediului său, al obișnuințelor de vieață și de gândire pe care i le-a impus societatea. Am văzut cum aceste obiș-

nuințe influențează corpul și conștiința noastră. Știam acum că nu ne putem acomoda cu mediul creat în jurul nostru de tehnologie, fără a degenera. Nu știința e răspunzătoare de starea noastră. Numai noi suntem vinovați. N'am știut să deosebim ceea ce e îngăduit de ceea ce este oprit. Am călcat legile naturale. Am făptuit astfel păcatul suprem, păcatul care e întodeauna pedepsit. Dogmele religiei științifice și ale moralei industriale au căzut în fața realității biologice. Vieața dă veșnic același răspuns tuturora care cer dela ea prea mult. Slăbește. Și civilizațiile se prăbușesc. Științele materiei inerte ne-au împins într'o lume care nu e a noastră. Am primit orbește tot ce ni s'a dat. Individul este astăzi strâmt la minte, specializat, imoral, lipsit de inteligență, incapabil de a se călăuzi pe sine însuși și de a-și conduce instituțiile. Dar în același timp științele biologice ne-au desvăluit cel mai prețios secret: legile desvoltării corpului nostru și a conștiinței noastre. Această cunoaștere ne dă putința de a ne reînnoi. Atât timp cât și calitățile ereditare ale rasei vor fi neatinse, tăria și îndrăsneala strămoșilor se vor pute redeștepta în oamenii moderni. Dar mai sunt ei în stare să dorească acest lucru?

CAPITOLUL VIII

RECONSTRUIREA OMULUI

I

Ştiinţa despre om poate duce la reînnoirea lui?

Ştiinţa care a transformat lumea materială, ne dă puterea de a ne transforma pe noi înşine. Ea ne-a destăinuit secretul mecanismelor vieţii noastre. Ne-a arătat cum să le înlesnim artificial activitatea, cum să căpătăm forma pe care o dorim. Mulţumită cunoaşterii de sine, pentru prima oară dela începutul istoriei sale, umanitatea a ajuns stăpână pe destinul ei. Dar fi-va oare în stara să întrebuinţeze în folosul ei puterea nemărginită a ştiinţei? Pentru a se înălţa din nou, ea trebue să se refacă. Şi nu se poate reface fără durere. Căci ea e în acelaşi timp şi marmora şi sculptorul. Trebue să izbească în propria ei substanţă cu lovituri grele de ciocan, pentru a-şi recăpăta adevărata ei înfăţişare. Ea nu se va supune la această operaţie înainte de a fi silită de nevoi, căci nu-i poate vedea urgenţa în sânul confortului, al frumuseţii şi al minunilor mecanice pe care i le-a adus tehnologia.

Ea nu bagă de seamă că degenerează. De ce ar face, așa dar, sforțarea de a-și modifica felul de a fi, da a trăi și de a gândi?

S'a produs din fericire un eveniment care nu fusese prevăzut de ingineri, de economiști și de politicieni. Falnicul edificiu financiar și economic al Statelor-Unite s'a prăbușit. In primul moment, publicul n'a crezut în realitatea unei catastrofe. N'a fost sdruncinat în credința lui. A ascultat, supus, explicațiile economiștilor. Prosperitatea avea să revie. Dar prosperitatea n'a revenit. Astăzi, oarecare îndoieli au pătruns în capetele cele mai inteligente ale turmei. Cauzele crizei sunt, oare, numai economice și financiare? Nu trebue să învinovățim și corupția și stupiditatea politicienilor și a financiarilor, ignoranța și iluziile economiștilor? Vieața modernă n'a scăzut oare inteligența și moralitatea întregii națiuni? De ce trebue să plătim în fiecare an multe milioane de dolari pentru a ne apăra de criminali? De ce, cu toate aceste sume uriașe, gangsterii continuă să atace cu succes băncile, să omoare agenții de poliție, să răpească și să asasineze copiii? De ce numărul celor slabi de minte și al nebunilor este așa de mare? Criza mondială nu depinde oare de factori individuali și sociali mai însemnați decât cei economici? Să nădăjduim că spectacolul civilizației noastre, la acest început al declinului ei, ne va sili să ne întrebăm dacă obârșia răului nu stă în noi înșine tot atât cât și în instituțiile noastre. Reînnoirea va fi posibilă numai atunci când îi vom înțelege absoluta necesitate.

In acea clipă, singurul obstacol care ne va sta în cale, va fi inerția noastră, nu neputința rasei noastre de a se ridica din nou. In adevăr, criza economică s'a produs înainte ca însușirile noastre ancestrale să fi fost complet distruse de lipsa de ocupație și de moliciunea existenței. Știm

că apatia intelectuală, imoralitatea şi criminalitatea sunt, în genere, caractere care nu se transmit pe calea ereditară. Cei mai mulţi copii au la naştere aceleaşi potenţialităţi ca şi părinţii lor. Pentru desvoltarea calităţilor lor înnăscute, voinţa e deajuns. Avem la îndemână toată puterea metodei ştiinţifice. Există încă printre noi oameni în stare s'o folosească desinteresat. Societatea modernă n'a înnăbuşit toate focarele de cultură intelectuală, de curaj moral, de virtute şi de îndrăsneală. Făclia nu e încă stinsă. Răul nu e, aşa dar, fără leac. Dar reînnoirea indivizilor cere reînnoirea condiţiilor moderne de vieaţă. Ea nu se poate face fără o revoluţie. Nu e deajuns, aşa dar, să înţelegem nevoia unei schimbări şi să avem mijloacele ştiinţifice de a o realiza; prăbuşirea firească a civilizaţiei tehnologice trebue să deslănţuiască cu toată furia impulsiile unei astfel de schimbări.

Mai avem noi oare destulă energie şi pătrundere pentru această sforţare uriaşă? La prima vedere ai zice că nu. Omul modern e nepăsător de toate, afară de bani. Dar mai există totuşi o rază de nădejde: rasele care au construit lumea actuală nu s'au stins. In plasma germinativă a descendenţilor lor degeneraţi există încă potenţialităţile ancestrale. Aceste potenţialităţi rămân susceptibile de a se actualiza. De sigur, reprezentanţii familiilor energice şi nobile sunt înnăbuşiţi de numărul proletarilor a căror înmulţire a fost stârnită orbeşte de industrie. Ei sunt puţini la număr, dar asta nu e o piedecă în calea succesului lor. Căci în stare virtuală, ei stăpânesc o forţă minunată. Să ne amintim de tot ce am înfăptuit dela căderea imperiului roman. In micul teritoriu al statelor din vestul Europei, în mijlocul luptelor neîncetate, al foametei, al epidemiilor, am izbutit să păstrăm în tot evul mediu, resturile culturii antice. De-a-lungul secolelor întunecate, sângele nostru a curs în

tot locul pentru apărarea creştinităţii împotriva duşmanilor noştri dela Nord, dela Est şi dela Sud. Mulţumită unei uriaşe sforţări, am izbutit să scăpăm de încleştarea islamismului. Apoi s'a întâmplat o minune. Din spiritul oamenilor formaţi de disciplina scolastică, a ţâşnit ştiinţa. Şi, lucru încă şi mai extraordinar, ştiinţa a fost cultivată de oamenii din Occident pentru ea însăşi, pentru adevărul şi frumuseţea ei, cu o deplină desinteresare. In loc de a lâncezi în egoismul individual, ca în Orient şi mai ales în China, ea a transformat în patru sute de ani, lumea noastră. Păriinţii noştri au săvârşit o operă unică în istoria umanităţii. Oamenii din America şi din Europa, care coboară din ei, au uitat în mare parte istoria. De asemenea şi cei care profită astăzi de civilizaţia materială construită de noi: albi care n'au luptat odinioară alături de noi pe câmpurile de bătaie ale Europei, şi galbeni, oacheşi sau negri, al căror val crescând îngrijorează prea mult pe Spengler. Ceea ce am înfăptuit odată, putem întreprinde din nou. Dacă civilizaţia noastră s'ar nărui, am construi alta. Dar trebue oare neapărat să străbatem haosul pentru a ajunge la ordine şi la pace? Nu ne putem ridica înainte de a fi suferit încercarea sângeroasă a unei răvăşiri totale? Fi-vom în stare să ne reconstruim, să evităm cataclismele amenintătoare şi să ne continuăm înălţarea?

II

Necesitatea unei schimbări de orientare intelectuală. — Eroarea Renaşterii. — Intâietatea materiei şi a omului.

Nu putem întreprinde reînoirea noastră şi a mediului nostru înainte de a ne fi transformat felul de gândire. In adevăr, societatea mo-

dernă a suferit dela începuturile ei de pe urma unei greşeli intelectuale. Greşeală pe care am repetat-o neîncetat dela Renaştere încoace. Tehnologia a construit omul, nu în spiritul ştiinţei, ci după concepţii metafizice greşite. A venit momentul să părăsim aceste doctrine. Trebue să sfărâmăm barierele care au fost ridicate între proprietăţile obiectelor. Rătăcirea de pe urma căreia suferim astăzi, iese dintr'o interpretare greşită a unei idei geniale a lui Galileu. Galileu a deosebit, precum se ştie, calităţile primare ale lucrurilor, dimensiuni şi greutăţi care pot fi măsurate, de calităţile lor secundare, formă, coloare, miros, care nu se pot măsura. Cantitativul a fost despărţit de calitativ. Cantitativul, exprimat în limbaj matematic, a făurit ştiinţa. Calitativul n'a fost luat în seamă. Abstracţia calităţilor primare ale obiectelor era legitimă. Uitoarea calităţilor secundare însă, nu. Ea a avut urmări grave pentru noi. Căci la om, ceea ce nu se măsoară e mai important decât ceea ce se măsoară. Existenţa gândirii e tot aşa de fundamentală ca aceea a echilibrelor fizico-chimice ale serului sanguin. Despărţirea calitativului de cantitativ e şi mai adâncă de când Descartes a creat dualismul trupului şi al sufletului. De atunci nu s'a mai încercat explicarea manifestărilor spiritului. Structura organică şi mecanismele fiziologice au căpătat o realitate cu mult mai mare decât plăcerea, durerea, frumuseţea. Această rătăcire a împins civilizaţia noastră pe drumul care a purtat ştiinţa către triumf, iar pe om către decădere.

Pentru a ne îndrepta greşala, trebue să ne transportăm cu gândul în mijlocul oamenilor din Renaştere, să ne pătrundem de spiritul lor, de pasiunea lor pentru observaţia empirică, şi de dispreţul lor pentru sistemele filosofice. Ca ei, trebue să deosebim calităţile primare şi secundare ale lucrurilor. Dar trebue să ne despărţim hotărît de ei acor-

dând calităţilor secundare aceeaşi realitate ca şi celor primare. Vom respinge şi dualismul lui Descartes. Spiritul va fi reintegrat în materie. Sufletul nu va mai fi deosebit de trup. Manifestările mintale ne vor preocupa tot atâta cât şi cele fiziologice. De sigur, calitativul e mai greu de studiat decât cantitativul. Faptele concrete nu satisfac spiritul nostru, căruia îi place aspectul definitiv al abstracţiilor. Dar ştiinţa nu trebue să fie cultivată numai pentru ea însăşi, pentru eleganţa metodelor ei, pentru claritatea şi frumuseţea ei. Ea are drept ţintă folosul material şi spiritual al omului. Trebue să dăm aceeaşi importanţă sentimentelor ca şi termodinamicei. Gândirea noastră trebue neapărat să îmbrăţişeze toate aspectele realităţii. Nu vom mai nesocoti rezidurile abstracţiilor ştiinţifice, ci vom folosi laolaltă reziduri şi abstracţii. Nu vom îngădui superioritatea cantitativului, a mecanicei, a fizicii şi a chimiei. Vom părăsi atitudinea intelectuală creată de Renaştere şi definiţia arbitrară a realului pe care ne-a dat-o ea. Dar vom păstra toate cuceririle pe care le-a făcut umanitatea, mulţumită ei. Spiritul şi tehnicele ştiinţei sunt bunul nostru cel mai preţios.

Cu greu ne vom lepăda de o doctrină care, mai bine de trei sute de ani, a stăpânit inteligenţa civilizaţilor. Cei mai mulţi savanţi cred în realitatea Universaliilor, în dreptul exclusiv al cantitativului la existenţă, în primatul materiei, în despărţirea spiritului de trup şi în situaţia subordonată a spiritului. Ei nu se vor lepăda uşor de aceste credinţe. Căci o asemenea schimbare ar sdruncina până în temelii pedagogia, medicina, igiena, psihologia şi sociologia. Grădiniţa pe care şi-o cultivă fiecare fără trudă, s'ar transforma într'o pădure care ar trebui desţelenită. Dacă civilizaţia ştiinţifică ar părăsi calea pe care purcede

dela Renaştere şi s'ar întoarce la observarea simplă a concretului, s'ar produce curând evenimente ciudate. Materia şi-ar pierde întâietatea. Activităţile mintale ar fi egale cu cele fiziologice. Studiul funcţiilor morale, estetice şi religioase, ar fi tot atât de însemnat ca acela al matematicilor, al fizicii şi al chimiei. Metodele actuale ale educaţiei ar părea absurde. Şcolile şi universităţile ar fi nevoite să-şi schimbe programele. Igieniştii ar fi întrebaţi de ce se ocupă numai cu prevenirea bolilor organice şi nu cu aceea a bolilor mintale. De ce izolează pe oamenii atinşi de boli infecţioase, şi nu pe cei care comunică celorlalţi bolile lor intelectuale şi morale. De ce numai obiceiurile care produc afecţiuni organice sunt socotite primejdioase şi nu şi cele care aduc corupţia, criminalitatea şi nebunia. Publicul nu s'ar mai lăsa îngrijit de medici care nu cunosc decât o mică parte din corp. Patologiştii s'ar apuca să studieze leziunile mediului interior, cât şi acelea ale organelor. Ar avea să ţină seamă de influenţa stărilor mintale asupra evoluţiei bolilor ţesuturilor. Economiştii ar înţelege că oamenii simt şi sufăr, că nu e deajuns să li se dea hrană şi lucru, că au nevoi spirituale, atâta cât şi fiziologice. Şi de asemenea, că originea crizelor economice şi financiare poate fi morală şi intelectuală. N'am mai fi siliţi să socotim drept binefaceri ale civilizaţiei moderne, condiţiile barbare ale vieţii din marile oraşe, tirania uzinei şi aceea a biroului, sacrificiul demnităţii morale pentru interesul economic, şi al spiritului pentru bani. Am respinge invenţiile mecanice care sunt dăunătoare desvoltării umane. Economicul nu ne-ar mai părea ultima raţiune a fiecărui lucru. E evident că liberarea de prejudecata materialistă ar modifica cele mai multe forme ale vieţii prezente. De aceea

societatea se va împotrivi din toate puterile la acest progres al gândirii.

Pe de altă parte, n'ar trebui ca falimentul materialismului să aducă o reacţiune spiritualistă. Cum civilizaţia ştiinţifică şi cultul materiei n'au reuşit, ispita poate fi mare de a alege cultul opus, acela al spiritului. Intâietatea psihologiei nu ar fi mai puţin primejdioasă decât aceea a fiziologiei, a fizicii şi a chimiei. Freud e mai dăunător decât mecaniştii cei mai porniţi. Dezastrul ar fi tot atât de mare dacă s'ar reduce omul la aspectul lui mintal, cât şi la aspectele lui fiziologice şi fizico-chimice. Studiul proprietăţilor fizice ale serului, sanguin, al echilibrelor sale ionice, al permeabilităţii protoplasmei, al constituţiei chimice a antigenelor, etc..., e tot atât de necesar ca şi acela al viselor, al stărilor mediumnice, al efectelor psihologice ale rugăciunii, al memoriei cuvintelor, etc. Inlocuirea materialului cu spiritualul n'ar îndrepta greşala săvârşită de Renaştere. Excluderea materiei ar fi şi mai nefastă încă decât aceea a spiritului. Mântuirea nu va fi aflată, decât în părăsirea tuturor doctrinelor; în deplina acceptare a datelor observaţiei pozitive; în înţelegerea faptului că omul nu e nici mai mult nici mai puţin decât aceste date.

III

Cum să folosim cunoaşterea de noi înşine.—Cum să facem o sinteză. — Poate un savant să dobândească atât de multe cunoştinţe?

Aceste date trebue să servească drept temelie la reconstruirea omului. Prima noastră grijă e de a le putea folosi. De ani de zile tot auzim de pro-

greşele eugeniştilor, ale geneticiştilor, ale biometriştilor, ale statisticienilor, ale behavioriştilor, ale fiziologiştilor, ale anatomiştilor, ale chimiştilor organici, ale chimiştilor biologi, ale fizico-chimiştilor, ale psihologiştilor, ale medicilor, ale endocrinologiştilor, ale igieniştilor, ale psihiatriştilor, ale criminologiştilor, ale educatorilor, ale pastorilor, ale economiştilor, ale sociologiştilor, etc., etc. Dar vedem cât de neînsemnate sunt rezultatele practice ale cercetărilor lor. Această uriaşă îngrămădire de cunoştinţe, e risipită în revistele tehnice, în tratate, în creierul savanţilor. Fiecare stăpâneşte numai un fragment din ea. Aceste fragmente trebue adunate acum într'un tot, care să capete vieaţa în mintea câtorva indivizi. Numai atunci ştiinţa despre om va fi fecundă.

Această întreprindere nu e uşoară. Cum să construim o sinteză? In jurul cărui aspect din fiinţa umană trebuesc grupate celelalte? Care e cea mai însemnată activitate a noastră? Cea economică, politică, socială, organică sau mintală? Care e ştiinţa care trebue să se ridice şi să absoarbă pe celelalte? Fără îndoială, reconstruirea noastră înşine şi a mediului nostru economic şi social cere o cunoaştere precisă a trupului şi a sufletului nostru, adică a fiziologiei, a psihologiei şi a patalogiei. Dintre toate ştiinţele care se ocupă de om, dela anatomie până la economie politică, medicina e cea mai înţelegătoare. Totuşi, e departe de a-şi fi cuprins obiectul în toată întinderea lui. Ea s'a mulţumit până acum cu studiul structurii şi activităţilor individului, în stare de sănătate şi de boală, şi cu încercarea de a vindeca pe cei bolnavi. Şi-a îndeplinit această sarcină fără prea mare succes. Cu mult mai bine a reuşit, după cum se ştie, în prevenirea bolilor. Cu toate acestea, rolul ei în civilizaţia noastră a ră-

mas secundar, afară de cazul când, prin mijlocirea igienei, a ajutat industriei să sporească populaţia. Ai zice că a fost paralizată de propriile ei doctrine. Nimic n'ar împiedeca-o astăzi de a se scutura de sistemele care o mai întârzie încă şi de a ne da ajutor într'un chip mai efectiv. Acum aproape trei sute de ani, un filosof care visa să-şi închine vieaţa medicinei, a conceput limpede înaltele funcţii de care e capabilă. „Spiritul, scria Descartes în *Discours de la Méthode*, depinde aşa de mult de temperament şi de dispoziţia organelor corpului, încât dacă ar fi cu putinţă să se găsească vreun mijloc care să facă în general oamenii mai cuminţi şi mai destoinici decât au fost până acum, cred că în medicină ar trebui căutat. E adevărat că medicina folosită astăzi cuprinde puţine lucruri a căror utilitate să fie vrednică de luat în seamă; dar, fără a avea vreo intenţie de a o dispreţui, sunt sigur că nu există nimeni, chiar dintre cei care îşi fac o profesie din ea, care să nu mărturisească că tot ceea ce ştie în medicină nu e aproape nimic în comparaţia cu ceea ce rămâne de ştiut, şi că ne-am putea scuti de o infinitate de boli, atât ale corpului cât şi ale spiritului, şi poate chiar de slăbiciunile bătrâneţii, dacă am avea destule cunoştinţe despre cauzele lor şi despre toate leacurile pe care ni le-a hărăzit natura."

Mulţumită anatomiei, fiziologiei, psihologiei şi patologiei, medicina stăpâneşte bazele esenţiale ale cunoaşterii ou m i. I-ar fi uşor să-şi lărgească vederile, să îmbrăţişeze, înafară de corp şi de conştiinţă, relaţiile lor cu lumea materială şi mintală, să-şi alăture sociologia, să ajungă ştiinţa prin excelenţă a fiinţei umane. Ar putea ajunge nu numai până la vindecarea sau la prevenirea bolilor, dar şi la îndrumarea desvoltării tuturor activităţilor noastre organice, mintale şi sociale. Astfel înţeleasă, ea ne-ar îngădui să construim individul

după regulele propriei lui naturi. Ar fi inspiratoarea celor care vor avea sarcina de a conduce umanitatea la o adevărată civilizaţie. Astăzi, educaţia, igiena, religia, construirea oraşelor, organizarea politică, socială şi economică a societăţii, sunt încredinţate unor persoane care cunosc un singur aspect al omului. Ni s'ar părea o absurditate înlocuirea inginerilor din uzinele de metalurgie sau de produse chimice, cu politicieni, jurişti, institutori sau filosofi. Totuşi, asemenea persoane sunt însărcinate cu direcţia, infinit mai grea, a formaţiei fiziologice şi mintale a oamenilor civilizaţi, şi chiar cu cârmuirea marilor naţiuni. Medicina, desvoltată dincolo de concepţia lui Descartes şi întrupând însăşi ştiinţa despre om, ar putea da societăţii moderne ingineri care să cunoască mecanismele fiinţei umane şi ale relaţiilor ei cu lumea exterioară.

Această superştiinţă nu va putea fi folosită decât dacă va însufleţi inteligenţa noastră în loc de a rămâne îngropată în biblioteci. Dar creierul omenesc poate oare să asimileze o cantitate aşa de mare de cunoştinţe? Ar putea exista oameni care să cunoască bine anatomia, fiziologia, chimia, psihologia, patologia, medicina, şi care în acelaşi timp să stăpânească noţiuni aprofundate de genetică, chimie alimentară, pedagogie, estetică, morală, religie, economie politică şi socială? Am putea răspunde afirmativ la această întrebare. Asimilarea tuturor acestor ştiinţe nu e peste puterile unui spirit viguros. Ea ar cere vreo douăzeci şi cinci de ani de studii neîntrerupte. La vârsta de cincizeci de ani, cei care vor fi avut curajul de a se supune la această disciplină, ar fi probabil în stare să dirijeze construcţia fiinţelor umane şi a unei civilizaţii făcută într'adevăr pentru ele. Drept e, că aceşti savanţi vor trebui să renunţe la obiceiurile obişnuite ale exi-

stenței, poate la căsătorie, la familie. Ei nu vor putea de asemenea să joace bridge și golf, să meargă la cinematograf, să asculte programele de radio, să țină discursuri la banchete, să fie membri în comitete, să asiste la ședințele societăților științifice, ale partidelor politice sau ale academiilor, să traverseze Oceanul pentru a lua parte la Congrese Internaționale. Vor trebui să ducă vieața călugărilor din marile ordine contemplative. Nu aceea a profesorilor universitari, și mai puțin aceea a oamenilor de afaceri moderni. In cursul istoriei marilor națiuni, mulți indivizi s'au sacrificat pentru mântuirea țării lor. Sacrificiul pare o condiție necesară a vieții. Astăzi ca și ieri, sunt oameni pregătiți pentru renunțarea supremă. Dacă mulțimile care locuesc în orașele fără apărare de pe țărmul oceanului, ar fi amenințate de explosibile și de gaze, niciun aviator militar n'ar pregeta să se arunce cu aparatul și cu bombele lui, asupra cotropitorilor. De ce câțiva indivizi nu și-ar sacrifica vieața spre a dobândi știința de care avem nevoie pentru reconstruirea ființei umane civilizate și a mediului ei? Bine înțeles, această sarcină e foarte grea. Există însă spirite care o pot întreprinde. Slăbiciunea savanților întâlniți uneori în universități și laboratoare, vine din mediocritatea țelului lor și din meschinaria vieții lor. Oamenii se înalță când sunt inspirați de un ideal înalt, când privesc orizonturi largi. Sacrificiul de sine nu e greu dacă ești mistuit de patima unei mari aventuri. Și nu există aventură mai frumoasă și mai primejdioasă decât reînnoirea omului modern.

IV

Instituţiile necesare ştiinţei despre om.

Reînnoirea omului cere ca trupul şi spiritul lui să se poată desvolta urmând legile naturale, nu teoriile diferitelor şcoli de educatori. Individul trebue să fie, încă din copilărie, liberat de dogmele civilizaţiei industriale şi de principiile care fac baza societăţii moderne. Pentru a-şi îndeplini rolul constructiv, ştiinţa despre om n'are nevoie de instituţii costisitoare şi numeroase. De fapt, s'ar putea folosi de cele care există, cu condiţia de a le întineri. Succesul unei astfel de întreprinderi va fi determinat în anumite ţări de atitudinea guvernnlui, şi în altele, de aceea a publicului. In Italia, în Germania sau în Rusia, dacă dictatorul ar găsi cu cale să construiască copiii după un anumit tip, să modifice într'un anumit fel adulţii şi modul lor de vieaţă, instituţiile necesare ar răsări imediat. In democraţii, progresul trebue să vie dela iniţiativa particulară. Dacă publicul va înţelege mai limpede falimentul credinţei noastre pedagogice, medicale, economice şi sociale, se va întreba poate cum s'ar putea lecui această situaţie.

In trecut, indivizi izolaţi au stârnit avântul religiei, al ştiinţei şi al educaţiei. De exemplu, desvoltarea igienii în Statele-Unite se datorează în întregime inspiraţia câtorva oameni. Hermann Biggs a fost acela care a făcut din New-York unul din oraşele cele mai sănătoase din lume. De asemenea, un grup de tineri necunoscuţi, sub direcţia lui Welch. au fondat *John Honkins Medical School*, şi au determinat progresele uimitoare ale patologiei, ale chirurgiei şi ale igienii în Sta-

tele-Unite. Când bacteriologia s'a născut din creierul lui Pasteur, Institutul Pasteur a fost creat la Paris prin subscripţie naţională. Rockefeller Institue for Medical Research a fost fundat la New-York de John D. Rockefeller, căci nevoia de noui descoperiri în domeniul medicinii era tot mai mult resimţită de Welch, de Theobald Smith, de Mitchell Prudden, de Simon Flexner, de Christian Herter şi de alţi câţiva savanţi. Persoane particulare au întemeiat în multe Universităţi americane laboratoare de cercetări făcute pentru progresul fiziologiei, imunologiei chimice, nutriţiei, etc. Marile fundaţii Carnegie şi Rockefeller s'au născut din idei mai generale: răspândirea instrucţiei în public, ridicarea nivelului ştiinţific al Universităţilor, promovarea păcii printre naţiuni, prevenirea bolilor infecţioase, ameliorarea sănătăţii şi a bunei-stări generale prin metodele ştiinţifice. Aceste mişcări au fost întotdeauna determinate de recunoaşterea unei nevoi. Statul n'a luat parte la organizarea lor. Dar mai târziu, instituţiile particulare au stârnit progresul instituţiilor publice. In Franţa, de exemplu, învăţământul bacteriologiei s'a făcut mai întâi numai la Institutul Pasteur. Pe urmă, toate Universităţile de Stat au instituit catedre şi laboratoare de bacteriologie.

Va fi probabil acelaşi lucru şi cu instituţiile de care avem nevoie pentru reînnoirea omului. Intr'o bună zi, fără îndoială, un Colegiu, o Universitate, sau o Şcoală de Medicină va înţelege importanţa subiectului. S'au şi făcut încercări în această direcţie. Universitatea din Yale a creat, cum se ştie, un Institut pentru studiul relaţiilor umane. Pe de altă parte, fundaţia Macy a fost întemeiată cu scopul de a studia omul sănătos şi bolnav şi de a întregi cunoştinţele pe care le avem în privinţa lui. La Geneva, Nicola

Pende a constituit un institut pentru ridicarea fizică, morală şi intelectuală a individului. Mulţi oameni încep să simtă nevoia unei înţelegeri mai largi a fiinţei umane. Dar acest sentiment n'a fost încă formulat într'un chip aşa de limpede ca în Italia. Organizaţiile existente trebue să sufere oarecare modificări pentru a putea fi folosite. Ele trebue, de exemplu, să elimine rămăşiţele mecanismului strâmt din secolul trecut şi să înţeleagă nevoia unei clarificări a conceptelor folosite în biologie, nevoia reintegrării părţilor în întreg, a formării unor adevăraţi savanţi, precum şi a unor lucrători ştiinţifici. Aplicarea la om a rezultatelor fiecărei ştiinţe, dela chimia nutriţei şi până la economia politică, va trebui să fie încredinţată, nu specialiştilor de care depinde progresul ştiinţelor particulare, ci unor oameni care să le cunoască pe toate. Specialiştii trebue să fie instrumentele unui spirit sintetic. 'Ei vor fi folosiţi de acesta, aşa cum profesorul de medicină al unei mari Universităţi foloseşte, în laboratoarele clinicii sale, serviciile patologiştilor, ale bacteriologiştilor, ale fiziologiştilor, ale chimiştilor, ale fizicienilor. El nu încredinţează acestor savanţi direcţia studiului şi a tratamentului bolnavilor. Un economist, un endocrinologist, un psihanalist, un chimist biologic, sunt la fel de neştiutori în ceea ce priveşte pe om. Nu li se poate acorda încredere decât în limitele propriului lor domeniu.

Nu trebue să uităm că cunoştinţele noastre sunt încă rudimentare, că cea mai mare parte a problemelor menţionate la începutul acestei cărţi, îşi aşteaptă încă deslegarea. Totuşi, chestiunile care interesează sute de milioane de indivizi şi viitorul civilizaţiei, nu pot fi lăsate fără răspunsuri. Aceste răspunsuri trebue să se elaboreze în institute de cercetări consacrate ştiinţei despre om. Până

acum, laboratoarele noastre biologice şi medicale şi-au îndreptat activitatea către urmărirea sănătăţii, către descoperirea mecanismelor chimice şi fizico-chimice care sunt baza fenomenelor fiziologice. Institutul Pasteur a propăşit cu mare succes pe calea deschisă de fondatorul lui. Sub direcţia lui Duclaux şi sub acceea a lui Roux, s'a specializat în studiul bacteriilor şi al virusurilor, şi al mijloacelor de a apăra fiinţele umane împotriva atacurilor lor; precum şi în descoperirea vaccinurilor, a serurilor, a substanţelor chimice care pot preveni şi vindeca bolile. Institutul Rockefeller a întreprins explorarea unui câmp mai vast. Laolaltă cu agenţii producători de boli şi efectele lor asupra animalelor şi oamenilor, se analizează aci activităţile chimice, fizice, fizico-chimice şi fiziologice manifestate de corp. In laboratoarele viitorului, aceste cercetări vor merge mult mai departe. Omul întreg e cuprins în domeniul cercetării biologice. Bine înţeles, fiecare specialist trebue să continue liber explorarea propriului lui district. Dar niciun aspect important al fiinţei umane nu trebue să fie nesocotit. Metoda folosită de Simon Flexner la Institutul Rockefeller, ar putea fi extinsă cu profit la institutele biologice şi medicale de mâine. La Institutul Rockefeller, materia vie e studiată cu multă înţelegere, dela structura moleculelor ei până la aceea a corpului uman. Totuşi, în organizarea acestor vaste cercetări, Flexner n'a impus niciun program membrilor Institutului său. El s'a mulţumit să aleagă savanţi care aveau o înclinare naturală pentru explorarea acestor diferite teritorii. Printr'un procedeu asemănător s'ar putea organiza laboratoare destinate studiului tuturor activităţilor psihologice şi sociale ale omului, precum şi al funcţiilor sale chimice şi organice.

Pentru a fi rodnice, instituţiile biologice ale vii-

torului, vor trebui să se ferească de confuzia conceptelor pe care le-am semnalat ca fiind una din cauzele sterilităţii cercetărilor medicale. Ştiinţa supremă, psihologia, are nevoie de metodele şi de conceptele fiziologiei, ale anatomiei, ale mecanicei, ale chimiei, ale chimiei fizice, ale fizicei şi ale matematicilor, adică ale tuturor stiinţelor care ocupă un rang inferior ei în ierarhia cunoştinţelor noastre. Ştim că conceptele unei ştiinţe de un rang mai înalt, nu pot fi reduse la acelea ale unei ştiinţe cu un rang mai puţin înalt; că fenomenele macroscopice nu sunt mai puţin fundamentale decât fenomenele microscopice; că evenimentele psihologice sunt tot aşa de reale ca şi cele fizico-chimice. Cu toate astea, biologiştii sunt adesea ispitiţi de a se întoarce la concepţiile mecanistice din veacul al nouăsprezecelea, care sunt mai uşoare. In felul acesta, ne ferim de a aborda subiectele cu adevărat grele. Ştiinţele materiei neînsufleţite sunt absolut necesare la studierea organismului viu. Sunt tot aşa de necesare pentru fiziologist, cum e cunoaşterea cititului şi a scrisului pentru istoric. Dar nu conceptele, ci numai tehnicele acestor ştiinţe se pot aplica la om. Obiectul biologiştilor este organismul viu, iar nu modele sau sisteme artificial izolate. Fiziologia generală, cum o înţelegea Bayliss, este o mică parte din fiziologie. Fenomenele organice şi mintale nu pot fi trecute cu vederea.

Ştim că soluţionarea problemelor umane merge greu, că cere vieaţa mai multor generaţii de savanţi; şi că e nevoie de o instituţie care să poată îndruma fără întrerupere cercetările de care depinde viitorul civilizaţiei noastre. Trebue, aşa dar, să căutăm mijlocul de a da umanităţii un fel de suflet, de creier nemuritor, care să-i întregească sforţările şi să dea o ţintă mersului ei rătăcitor. Crearea unei astfel de instituţii ar fi un eveniment

de mare importanță socială. Acest focar de gândire ar fi alcătuit, ca și Curtea Supremă a Statelor Unite, dintr'un număr foarte restrâns de oameni. El s'ar perpetua la nesfârșit, și ideile lui ar rămâne veșnic tinere. Șefii democratici, precum și dictatorii, ar putea scoate din acest izvor de adevăr științific, informațiile de care au nevoie pentru a desvolta o civilizație cu adevărat omenească.

Membrii acestui înalt consiliu ar fi scutiți de orice cercetări, de orice învățământ. N'ar ține discursuri. N'ar publica nimic. Ei s'ar mulțumi cu contemplarea fenomenele economice, sociale, psihologice, fiziologice și patologice, manifestate de națiunile civilizate și de indivizii care le alcătuesc. Ar urmări cu atenție mersul științei, influența aplicărilor ei asupra obiceiurilor noastre de vieață. Ar încerca să descopere mijlocul de a modifica civilizația modernă după nevoile omului, fără a-i înnăbuși calitățile esențiale. Meditația lor tăcută ar apăra pe locuitorii Cetății Noui de invențiile mecanice care sunt periculoase pentru țesuturile sau pentru spiritul lor; de fanteziile gândirii, precum și de a alimentelor; de fanteziile specialiștilor în educație, în nutriție, în morală, în sociologie; de toate progresele ieșite, nu din nevoile publicului, ci din interesul personal sau din iluziile inventatorilor lor. Ei ar împiedeca deteriorarea organică și mintală a nației. Acestor savanți ar trebui să li se dea o poziție tot atât de înaltă, tot atât de liberă față de intrigile politice și de publicitate, cum e aceea a membriltr Curții Supreme. De fapt, importanța lor ar fi cu mult mai mare decât aceea a juriștilor însărcinați să vegheze asupra Constituției. Căci ei ar avea în paza lor trupul și sufletul unei mari rase, în lupta ei tragică cu științele oarbe ale materiei.

V

Reînnoriea omului după regulele naturii lui — Nevoia de a lucra în acelaşi timp asupra individului şi asupra mediului lui.

Vrem să scoatem individul din starea de scădere intelectuală, morală şi fiziologică creată de condiţiile moderne ale vieţii. Să desvoltăm în el toate activităţile lui virtuale. Să-i dăm sănătate. Să-i redăm atât unitatea cât şi personalitatea. Să-l ridicăm atâta cât ne îngădue calităţile ereditare ale ţesuturilor şi ale conştiinţei lui. Să sfărâmăm tiparele în care educaţia şi societatea au izbutit să-l închidă. Să înlăturăm toate sistemele. Pentru a ajunge la acect rezultat, trebue să intervenim în procesele organice şi mintale care alcătuesc individul. Acesta e strâns legat de mediul lui. N'are o existenţă independentă. Nu-l vom reînnoi decât în măsura în care vom transforma lumea ce îl înconjoară.

Trebue, aşa dar, să ne prefacem cadrul material şi mintal. Dar formele societăţii sunt rigide. Nu le putem schimba dintr'odată. Totuşi, refacerea omului trebue începută imediat, în condiţiile actuale ale vieţii. Fiecare dintre noi îşi poate modifica felul de traiu, îşi poate crea mediul lui propriu în mulţimea lipsită de gândire, îşi poate impune o anumită disciplină fiziologică şi mintală, anumite treburi, anumite obiceiuri, fiecare poate fi stăpân pe sine. Dacă e izolat, îi vine foarte greu să ţină piept mediului lui material, mintal şi economic. Ca să-l poată învinge, trebue să se asocieze cu alţi indivizi având acelaşi idel. Revoluţiile izvorăsc adeseori din mici grupuri în care fermentează şi cresc tendinţele noui. Aşa au fost grupurile care au pregătit în Franţa, în seco-

lul al optsprezecelea, căderea monarhiei. Revoluția franceză a fost făcută de enciclopediști mai mult decât de jacobini. Nu trebue să combatem astăzi principiile civilizației industriale cu înverșunarea enciclopediștilor împotriva vechiului regim. Dar lupta va fi mult mai grea, căci modurile de existență aduse de tehnologie sunt tot atât de plăcute cum e alcoolul, opiul sau cocaina. Indivizii însuflețiți de spiritul de revoltă vor fi nevoiți a se asocia, a se organiza, a se susține unii pe alții. Dar cum să ne apărăm copiii împotriva moravurilor Cetății Noui? Aceștia urmează neapărat exemplul camarazilor lor, și asimilează superstițiile curente de ordin medical, pedagogic și social, chiar dacă părinții lor i-au ferit de ele. In școli, toți trebue să se conformeze obiceiurilor turmei. Reînnoirea individului cere, așa dar, alipirea lui la un grup destul de numeros pentru a se izola de mulțime, pentru a-și impune regulile necesare și pentru a avea propriile lui școli. Când vor exista astfel de grupuri și astfel de școli, se vor găsi poate câteva universități care să părăsească formele ortodoxe ale educației, căutând să pregătească tineretul pentru vieața de mâine, prin discipline conforme cu adevărata lor natură.

Un grup poate scăpa, chiar dacă e restrâns, de influența nefastă a societații din epoca lui, dacă stabilește între membrii lui o regulă asemănătoare cu disciplina militară sau monastică. Acest mijloc nu e nou. Umanitatea a mai străbătut perioade în care comunități de bărbați sau de femei, în dorința de a atinge un anumit ideal, au trebuit să-și impună reguli de purtare foarte diferite de obiceiurile comune. Civilizația noastră s'a desvoltat, în cursul evului mediu, mulțumită unor grupări de felul acesta, cum erau, de pildă, ordinele călugărești, ordinele cavalerești și corporațiile de meșteșugari. Printre ordinele religioase,

unele s'au izolat în mânăstiri, altele au rămas în lume. Dar toate s'au supus la o strictă disciplină fiz ologică şi mintală. Cavalerii aveau reguli care variau după diferitele ordine. Aceste reguli le cereau, în anumite împrejurări, sacrificiul vieţii lor. Cât despre meşteşugari, raporturile dintre ei sau cu publicul, erau hotărîte de o legislaţie amănunţită. Membrii fiecărei corporaţii aveau obiceiurile lor, ceremoniile lor şi sărbătorile lor religioase. Intr'un cuvânt, aceşti oameni se lepădau mai mult sau mai puţin de formele obişnuite ale existenţei. Nu putem noi repeta, sub o formă diferită, ceea ce au făcut călugării, cavalerii şi meşteşugarii din evul mediu? Două condiţii esenţiale ale progresului individului, sunt izolarea şi disciplina. Astăzi, oricare individ se poate supune acestor condiţii, chiar în tumultul marilor oraşe. E liber să-şi aleagă prietenii, să nu se ducă la teatru, la cinematograf, să nu asculte programele radiofonice, să nu citească anumite ziare şi anumite cărţi, să nu-şi trimeată copiii la anumite şcoli etc. Dar reconstruirea noastră va propăşi mai ales prin adoptarea unor reguli intelectuale, morale şi religioase şi prin refuzul de a îmbrăţişa moravurile mulţimii. Grupuri mai numeroase şi-ar putea crea o vieaţă încă şi mai personală. Dukhoborii din Canada ne-au arătat de câtă independenţă se pot bucura chiar în epoca noastră, aceia a căror voinţă e destul de tare.

N'ar fi nevoie de un grup disident prea numeros pentru a schimba adânc societatea modernă. O dată veche a observaţiei este că disciplina dă oamenilor o mare tărie. O minoritate ascetică şi mistică ar dobândi curând puteri nenumărate asupra majorităţii uşuratice şi nevolnice. Ea ar putea, prin convingere sau poate prin forţă să-i impună alte forme de vieaţă. Niciuna din dogmele societăţii moderne nu este prea adânc înrădăci-

nată. Nici uzinele uriaşe, nici birourile building care se înalţă până la cer, nici marile oraşe ucigătoare, nici morala industrală, nici mistica producţiei nu sunt folositoare progresului nostru. Mai sunt posibile şi alte feluri de existenţă şi de civilizaţie. Cultura fără confort, frumuseţea fără lux, maşină fără servitutea uzinei, ştiinţa fără cultul materiei, ar îngădui oamenilor să se dosvolte oricât, păstrându-şi inteligenţa, simţul moral şi virilitatea.

VI

Selecţia individului. — Clasele biologice şi sociale

E nevoie să facem o alegere în mulţimea oamenilor civilizaţi. Ştim că selecţia naturală nu şi-a îndeplinit dorul de multă vreme. Că mulţi indivizi inferiori au dăinuit mulţumită sforţărilor igenei şi ale medicinei. Că înmulţirea lor a fost dăunătoare rasei. Dar nu putem împiedica reproducerea celor slabi, care nu sunt nici nebuni nici criminali; nici suprima copiii de proastă calitate, aşa cum am suprima dintr'o generaţie de căţei pe aceia care prezintă cusururi. Avem un singur mijloc de a împiedeca predominanţa dezastruoasă a celor slabi: e desvoltarea celor tari. Zădărnicia sforţărilor noastre de a întări indivizii de proastă calitate, e astăzi evidentă. Folosul e cu mult mai mare dacă ne ocupăm de creşterea celor buni. Numai întărind pe cei tari, vom da un ajutor efectiv celor slabi. Mulţimea poftită întodeauna de ideile, sau de invenţiile elitei, şi de instituţiile create de ea. In loc de a căuta să nivelăm, ca astăzi, inegalităţile organice şi mintale, le vom accentua şi vom construi oameni mai puternici. Trebue să renunţăm

la ideea primejdioasă de a micşora pe cei tari, de a înălţa pe cei slabi, şi de a răspândi astfel mediocritatea.

Trebue să căutăm printre copii pe cei care au potenţialităţi înalte, şi să le desvoltăm cât se poate mai bine. Să dăm astfel naţiunii o aristocraţie neereditară. Asemenea copii se văd în toate clasele societăţii, cu toate că oamenii distinşi se ivesc mai de grabă în familiile inteligente decât celelalte. Coborîtorii oamenilor care au întemeiat civilizaţia americană, păstrează adesea calităţile ancestrale, dar ele se ascund de multe ori sub aspectul degenerescenţei. Această degenerescenţă e fructul educaţiei, al lipsei de ocupaţie, de răspundere şi de disciplină morală. Fiii oamenilor foarte bogaţi, ca şi fiii criminalilor, ar trebui să fie sustraşi din cea mai fragedă copilărie mediului care îi strică. Despărţiţi astfel de familia lor, ei şi-ar putea manifesta forţa ereditară. Există, fără îndoială, în familiile aristocratice din Europa, indivizi cu o mare vitalitate. In Franţa, în Anglia, în Germania, descendenţii cruciaţilor şi ai baronilor feudali sunt încă numeroşi. Legile geneticei ne indică posibilitatea ivirii printre ei a unor fiinţe aventuroase şi năzdrăvane. E probabil că atât coborîtorii criminalilor care erau înzestraţi cu imaginaţie, îndrăsneală şi judecată, cât şi aceia ai eroiior Revoluţiei franceze sau ai Revoluţiei ruse, sau ai magnaţilor finanţei şi industriei, ar putea fi folosiţi în constituirea unei elite întreprinzătoare. Criminalitatea, cum se ştie, nu e ereditară dacă nu e unită cu slăbiciunea minţii sau cu alte beteşuguri mintale sau cerebrale. Potenţialităţi înalte se întâlnesc arareori la fiii oamenilor cinstiţi, inteligenţi, serioşi, dar care n'au avut noroc în cariera lor; le-a mers prost, ori au lâncezit toată vieaţa în situaţii inferioare. Astfel de potenţialităţi lipsesc în genere în familiile de

țărani care locuesc de mai multe secole în același loc. Totuși, din aceste medii răsar uneori artiști, poeți, aventurieri, sfinți. O familie din New-York, ai cărei membri sunt cunoscuți pentru calitățile lor strălucitoare, se trage dintr'o familie de țărani care au cultivat același petec de pământ în sudul Franței, din vremea lui Carol cel Mare și până la Napoleon.

Forța și talentul se pot ivi pe neașteptate în familii în care nu se arătase niciodată. Intocmai ca la celelalte animale și la plante, se produc mutații și la om. Chiar printre proletari se găsesc ființe în stare de mult devotament. Dar acest fenomen e rar. In adevăr, împărțirea populației unei țări în diferite clase, nu e lăsată la voia întâmplării, sau a convențiilor sociale. Ea are o bază biologică adâncă, pentrucă depinde de proprietățile fiziologice și mintale ale indivizilor. In țările libere, cum sunt Statele-Unite și Franța, fiecare s'a bucurat în trecut de libertatea de a se ridica până la locul pe care merita să-l cucerească. Cei care sunt astăzi proletari, își datoresc situația unor beteșuguri ereditare ale trupului și ale spiritului lor. De asemenea, țăranii au rămas de bunăvoie legați de pământ încă din evul mediu, pentrucă au tăria, înțelepciunea, rezistența, lipsa de imaginație și de îndrăsneală care îi face potriviți pentru o astfel de vieață. Strămoșii acestor cultivatori anonimi, iubitori pătimași ai pământului, soldați necunoscuți, armatură nesdruncinată a națiunilor Europei, erau, în ciuda marilor lor calități, de o constituție organică și mintală mai slabă decât nobilii medievali care au cucerit pământul și l-au apărat împotriva tutur năvălitorilor. Cei dintâi se născuseră șerbi. Ceilalti, regi. Astăzi, clasele sociale trebue să fie tot mai mult clase biologice. Indivizii trebue să se înalțe sau să coboare la nivelul pe care li-l hărăzește

calitatea ţesuturilor şi a sufletului lor. Ridicarea celor care au organe mai bune şi minte mai sănătoasă, trebue sprijinită. Fiecare să-şi ocupe locul lui natural. Popoarele moderne se pot mântui prin desvoltarea celor tari. Nu prin ocrotirea celor slabi.

VII

Construirea elitei. — Eugenismul voluntar. O aristocraţie ereditară.

Pentru perpetuarea unei elite, eugenismul e absolut necesar. E dela sine înţeles că o rasă trebue să reproducă cele mai bune elemente ale ei. Cu toate astea, în naţiunile cele mai civilizate, reproducţia scade şi dă indivizi inferiori. Femeile îşi prăpădesc sănătatea de bunăvoie cu alcool şi cu tutun. Se supun unui regim alimentar pericolos, pentru a căpăta o linie convenţională a trăsăturilor lor. Afară de asta, nu vor să aibă copii. Refuzul lor se datoreşte educaţiei, feminismului, unui egoism rău înţeles. Se datoreşte şi condiţiilor economice, nestabilităţii căsătoriei, desechilibrului lor nervos şi greutăţilor pe care slăbiciunea şi corupţia precoce a copiilor le impun părinţilor. Femeile care coboară din cele mai vechi familii, şi care ar fi cele mai indicate pentru a avea copii de bună calitate şi pentru a-i creşte cu mai multă pricepere, sunt aproape sterile. Numai cele de curând parvenite, ţărancele şi proletarele din ţările cele mai primitive ale Europei, zămislesc familii numeroase. Dar vlăstarele lor nu au aceeaşi valoare ca urmaşii primilor colonişti din America de Nord. Nu putem nădăjdui o sporire a procentului natalităţii printre elementele cele mai

nobile ale naţiunilor, până când nu se va face o revoluţie adâncă în obiceiurile vieţii şi ale gândirii, până când nu se va înălţa un nou ideal la orizont.

Eugenismul poate avea o mare influenţă asupra destinului raselor civilizate. De fapt, reproducţia oamenilor nu se va putea orândui niciodată ca aceea a animalelor. Totuşi îmmulţirea nebunilor şi a celor slabi de minte va putea fi împiedecată. Candidaţii la căsătorie ar trebui poate supuşi unui examen medical, aşa cum se face cu recruţii şi cu funcţionarii din hoteluri, din spitale şi din marile magazine. Dară examenele medicale ne dau numai iluzia securităţii. Valoarea lor se vede din rapoartele contradictorii, ale experţilor în faţa tribunalelor. Aşa dar, se pare că pentru a fi de folos, eugenismul trebue să fie voluntar. O educaţie potrivită i-ar putea face pe tineri să înţeleagă la ce nenorociri se expun, înrudindu-se cu familii în care există sifilisul, cancerul, tuberculoza, nervozismul, nebunia sau slăbiciunea de minte. Ei ar trebui să se ferească de astfel de familii cel puţin tot atât cât de familiile sărace. De fapt, ele sunt mai periculoase decât neamurile de hoţi şi de ucigaşi. Niciun tâlhar nu aduce nenorociri aşa de mari cum poate aduce răspândirea tendinţei la nebunie într'o rasă.

Eugenismul voluntar nu e imposibil de realizat. Fără îndoială, amorul adie tot aşa de liber ca şi vântul. Dar credinţa în această particularitate a iubirii e sdruncinată de faptul că anumiţi tineri nu se îndrăgostesc decât de fete bogate, şi viceversa. Dacă dragostea e în stare să asculte de bani, se va supune poate unor consideraţii aşa de practice ca acelea ale sănătăţii. Nimeni n'ar trebui să se căsătorească cu un individ purtător de metehne ereditare. Pentru vieaţa normală, ţesuturile şi mintea sănătoasă sunt absolut necesare. Aproape toate nenorocirile omului se datoresc

constituţiei lui organice şi mintale şi, într'o mare măsură, eredităţii lui. De fapt, cei care poartă o prea apăsătoare povară strămoşească de nebunie, de slăbiciune de minte, sau de cancer, nu trebue să se căsătorească. Nicio fiinţă umană n'are dreptul de a aduce unei alte fiinţe umane o vieaţă de mizerie. Şi cu atât mai puţin, de a procreea copii destinaţi nenorocirii. E drept că eugenismul cere sacrificarea multor indivizi. Această necesitate, pe care o întâlnim pentru a doua oară, pare a fi expresia unei legi naturale. Multe vietăţi sunt sacrificate de natură în fiecare clipă, pentru alte vietăţi. Se cunoaşte importanţa socială şi individuală a renunţării. Marile naţiuni au onorat întotdeauna cel mai mult pe cei care şi-au dat vieaţa pnntru patrie. Conceptul sacrificiului, al necesităţii lui sociale absolute, trebue să fie introdus în spiritul omului modern.

Eugenismul poate împiedeca slăbirea elitei, dar nu poate da un avânt nemărginit progresului ei. In rasele cele mai pure, indivizii nu se ridică deasupra unui anumit nivel. Totuşi, atât la oameni cât şi la caii de curse, se ivesc din când în când făpturi excepţionale. Nu ştim nimic despre geneza geniului. Nu ştim cum am putea determina în plasma germinativă o evoluţie progresivă; sau cum am provoca, prin schimbări potrivite, ivirea fiinţelor superioare. Trebue să ne mulţumim cu sprijinul pe care-l putem da împreunării celor mai bune elemente ale rasei, prin mijlocirea indirectă a educaţiei, prin anumite înlesniri economice. Progresul celor tari depinde de condiţiile desvoltării lor, şi de putinţa dată părinţilor de a transmite urmaşilor lor calităţile pe care le-au dobândit în cursul existenţei. Societatea modernă trebue să înlesnească tuturor, dar mai ales elitei, putinţa de a avea o vieaţă tihnită, de a forma o mică lume

familială, de a avea o casă, o grădină, prieteni. Copiii trebue să fie crescuți de părinții lor în contact cu aceste lucruri care reprezintă spiritul lor. Grupul social să fie mai de grabă restrâns și familia destul de durabilă și destul de unită pentru ca personalitatea părinților să poată fi simțită. Trebue imediat împiedicată transformarea plugarului, a meșteșugarului, a artistului, a profesorului, și a savantului, în proletar manual sau intelectual, fără altă avere decât brațele și creierul. Acest proletariat va fi rușinea veșnică a civilizației științifice. El aduce suprimarea familiei ca unitate socială. Stinge inteligența și simțul moral. Distruge rămășițele culturii și ale frumosului. Injosește făptura umană. Trebue luate anumite măsuri de siguranță pentru desvoltarea în bune condiții a individului și a familiei. Căsătoria trebue neapărat să înceteze de a fi o legătură trecătoare. Legătura dintre bărbat și femeie să țină, ca aceea a antropoidelor superioare, cel puțin până când tinerii nu mai au nevoie de ocrotire. Legile privitoare la educație și mai ales la aceea a fetelor, la căsătorie și la divorț, să aibă în vedere interesul generației următoare. Femeile trebue să capete o educație înaltă, nu pentru a se face doctorițe, avocate sau profesoare, ci pentru a fi în stare să facă din proprii lor copii ființe umane de calitate superioară.

Eugenismul voluntar ar aduce, pe lângă înfăptuirea unor indivizi mai tari, realizarea unor familii în care rezistența, inteligența și curajul să fie ereditare. Aceste familii ar alcătui o aristocrație din care ar ieși probabil oameni de elită. Societatea modernă trebue să ridice prin toate mijloacele posibile rasa umană. Nu există înlesniri financiare și sociale destul de mari, onoruri destul de înalte, pentru a răsplăti cum se cuvine pe aceia care, mulțumită înțelepciunii

căsătoriei lor, ar zămisli genii. Complexitatea civilizației noastre e uriașă. Nimeni nu-i cunoaște mecanismele. Totuși ele trebue să fie cunoscute și călăuzite. Pentru îndeplinirea acestei sarcini, avem nevoie de indivizi cu superioritate intelectuală și morală. Infiintând prin eugenism o aristocrație biologică ereditară, am face un pas însemnat către soluționarea marilor probleme ale ceasului de față.

VIII

Agenții fizici și chimici ai formației individului.

Cunoașterea pe care o avem despre om e încă foarte sumară, dar ea ne dă putința de a interveni în formarea corpului și a sufletului său, de a-l ajuta să-și desvolte toate virtualitățile, de al modela după dorințele noastre, cu condiția ca aceste dorințe să nu se îndepărteze de legile naturale. Ne putem folosi de trei metode diferite. Prima ar fi introducerea în organism a unor substanțe chimice care pot modifica constituția țesuturilor, a umorilor și a glandelor, precum și activitățile mintale. A doua, ar fi declanșarea, prin modificări potrivite aduse mediului exterior, a mecanismelor adaptării, regulatoare ale tuturor activităților corpului și conștiinței. A treia ar fi provocarea unor stări mintale care să priiască desvoltării organice, sau să îndemne pe individ de a se construi singur. Aceste metode au nevoie de unelte de natură fizică, chimică, fiziologică și psihologică, dar folosirea lor e anevoioasă și nesigură. Nu știm încă destul de bine cum să le întrebuințăm. Efectele lor nu se limitează la o singură parte a organismului. Ele se întind la

toate sistemele. Efectul lor e lent chiar în copilărie şi în tinereţe, dar urma pe care o lasă asupra individului e definitivă.

Factorii chimici şi fizici ai mediului exterior, după cum se ştie, pot modifica adânc ţesuturile şi spiritul. Ca să obţinem oameni voinici şi cutezători, trebue să folosim iernile aprige din munţi, ţările cu climă când arzătoare, când îngheţată; unde negura e groasă şi lumină puţină; unde bântuie uraganele; unde pământul e sărac şi stâncos. In astfel de regiuni ar trebui aşezate şcolile menite să formeze o elită puternică şi înflăcărată. Nu însă în ţările dela sud, unde e veşnic soare şi unde temperatura e caldă şi egală. Riviera şi Florida nu sunt bune decât pentru degeneraţi, bolnavi, bătrâni şi pentru indivizii normali care au nevoie, pentru scurtă vreme, de odihnă. Energia morală, echilibrul nervos, rezistenţa organică, cresc la oamenii expuşi alternativ la căldură şi la frig, la secetă şi la umezeală, la soare arzător, la ploaie şi la zăpadă, la vânt şi la ceaţă, într'un cuvânt, la intemperiile obişnuite ale regiunilor septentrionale. Sălbăticia climei din America de Nord, unde alături de soarele Spaniei sunt ierni scandinave, a fost probabil una din cauzele puterii legendare şi a vitejiei Yankee-ului de altădată. Aceşti factori şi-au pierdut aproape cu totul puterea, de când oamenii se apără de asprimea climei prin confortul caselor şi sedentarismul vieţii lor.

Nu cunoaştem încă destul efectul substanţelor chimice conţinute în alimente, asupra activităţilor fiziologice şi mintale. Părerea medicilor în această privinţă n'are prea mult preţ, căci ei n'au făcut niciodată experienţe destul de îndelungate pe făpturile umane, pentru a cunoaşte influenţa unei anumite alimentaţii. Dar ştim că, în trecut, oamenii din rasa noastră care îşi dominau grupul

prin inteligența, brutalitatea și îndrăsneala lor, se hrăneau mai mult cu carne, cu făinuri primitive și cu alcool. Pentru definirea influenței acestor factori, e absolută nevoie de experiențe noi. Se pare că felul de hrană, cantitatea și calitatea ei, pot înrăuri spiritul tot atât cât și trupul. E probabil că cei a căror menire e de a crea, de a întreprinde și de a comanda, nu se pot mulțumi cu hrana lucrătorilor manuali. Nici cu aceea a călugărilor contemplativi care, trăind în liniștea mânăstirilor, caută să înnăbușe în ei patimile secolului. Trebue să descoperim care alimentație se potrivește oamenilor moderni care lâncezesc în birouri și în uzine. Poate că va fi nevoie să-i silim la mai multă mișcare pentru a-i împiedica să capete cusururile animalelor domestice. De sigur, ei nu se pot hrăni ca strămoșii noștri, a căror vieață era o luptă veșnică împotriva lucrurilor, a animalelor și a semenilor lor. Dar nu cu ajutorul vitaminelor și al fructelnr se vor putea îndrepta. Aceste substanțe s'au găsit întotdeauna din plin în lapte, unt, cereale și legume. Totuși populațiile care se hrănesc cu asemenea alimente, n'au manifestat până acum calități excepționale. Același lucru e și cu animalele crescute în laboratoare ca o alimentație excelentă în teorie. Avem nevoie de substanțe care, fără a spori volumul scheletului și greutatea lui, ar produce mlădirea și puterea mușchilor, rezistența nervoasă, vioiciunea spiritului. Intr'o bună zi, un savant va găsi poate mijlocul de a produce oameni superiori din copii obișnuiți, așa cum albinele transformă o larvă obișnuită în regină, cu ajutorul alimentelor pe care știu să i le prepare. Dar e probabil că niciun factor fizic sau chimic nu va putea aduce singur progresul individului. Superioritatea formelor organice și mintale e determinată de o întrunire de condiții felurite.

IX

Agenții fiziologici.

Activitatea de adaptare a tuturor sistemelor fiziologice are o puternică influență asupra desvoltării individului. Știm că funcționarea, în loc de a uza structurile anatomice, le face mai rezistente. De aceea, stimularea activității organice și mintele e mijlocul cel mai sigur de a întări calitatea țesuturilor și a spiritului.

Acest rezultat se obține ușor dacă se pun în mișcare mecanismele care înlănțue organele prin reacții orânduite în vederea unui scop final. E un lucru cunoscut, de exemplu, că fiecare grup mușchiular se poate desvolta prin exerciții potrivite. Dacă vrem să întărim, nu numai mușchii, dar și aparatele însărcinate cu hrănirea acestor mușchi și cele care îngădue sforțarea îndelungată a întregului corp, e nevoie de exerciții mai variate decât sporturile clasice. Aceste exerciții sunt cele cerute de nevoile zilnice ale vieții primitive. Atletismul specializat care e predat în Universități, nu face oameni cu adevărat rezistenți. Punerea în activitate a sistemelor care cuprind în același timp mușchii, vasele, inima, plămânii, creierul și măduva, într'un cuvânt, sistemele corpului întreg, e absolut necesară. Alergarea pe teren accidentat, urcarea pe munți, lupta, înnotul, munca în pădure și la câmp, laolaltă cu expunerea la intemperii și o anumită asprime a vieții, aduc armonia mușchilor, a scheletului, a organelor și a conștiinței.

In felul acesta se pot înviora marile aparate care îngădue corpului să facă față schimbărilor din lumea exterioară. Actul natural de a te că-

ţăra pe arbori sau pe stânci, pune în mişcare toate sistemele regulatoare ale compoziţiei plasmei sanguine, ale circulaţiei şi ale respiraţiei. Vieaţa la o mare altitudine prilejueşte activitatea organelor însărcinate cu fabricarea globulelor roşii din emoglobină. O fugă bună pricinueşte fenomene mulţumită cărora se elimineazá enorma cantitate de acid produsă de muşchi şi vărsată în sânge. Setea goleşte ţesuturile de apă. Nemâncarea mobilizează proteinele şi materiile grase din organe. Prin trecerea dela cald la frig şi dela frig la cald, se pun în mişcare mecanismele aşa de complexe care hotărăsc temperatura organismului. Mai sunt multe alte feluri de a stimula procesele de adaptare. Folosirea lor perfecţionează întregul corp. Ea face toate aparatele integratoare mai puternice, mai mlădioase, mai pregătite de a-şi îndeplini funcţiunile.

Armonia funcţiilor organice şi psihologice e una din calităţile cele mai însemnate pe care le are individul. Ea se dobândeşte prin mijloace care variază după caracterele specifice ale fiecăruia dintre noi. Dar cere întotdeaunea o sforţare mintală. Echilibrul funcţiunilor nu se poate păstra, decât prin inteligenţă şi prin stăpânire de sine. Fiecare om are pornirea naturală de a-şi îndestula poftele fiziologice şi unele nevoi artificiale, cum e aceea a alcoolului, a vitezei, a schimbării necontenite. Dar el degenerează când îşi satisface pe deplin această pornire. Trebue deci să se obişnuiască a-şi stăpâni foamea, nevoia de somn, impulsiile sexuale, lenea, gustul pentru exerciţiile muşchiulare, pentru alcool, etc. Belşugul de somn şi de hrană e mai primejdios decât lipsa lor. Indivizii cu activităţi echilibrate şi puternice, se formează întâi prin obişnuinţă şi apoi prin adăogarea progresivă a raţionamentului la obiceiurile căpătate.

Valoarea fiecăruia depinde de capacitatea lui

de a face față, fără sforțare și repede, la situații diferite. Acest rezultat nu poate fi atins decât prin construirea unor numeroase reflexe, și a unor reacții instinctive foarte variate. Reflexele pot fi stimulate cu atât mai ușor cu cât individul e mai tânăr. Copilul poate aduna în el adevărate comori de reflexe folositoare. El poate fi dresat ușor, mult mai ușor decât cel mai inteligent câine ciobănesc. Poate fi obișnuit să alerge fără să obosească, să cadă ca pisica, să se cațăre, să înnoate, să se țină și să umble frumos, să bage bine de seamă ceea ce se petrece în jurul lui, să se trezească repede și pe deplin, să vorbească mai multe limbi, să asculte, să lovească, să se apere, să-și folosească cu îndemânare mâinile pentru tot felul de treburi, etc. Obiceiurile morale se creează în același chip. Chiar și câinii învață să nu fure. Cinstea, sinceritatea, curajul, trebue desvoltate prin procedee folosite în construirea reflexelor, adică, fără raționament, fără discuție, fără explicație. Intr'un cuvânt, copilul trebue să fie condiționat.

Condiționarea, după terminologia luiPavlov, nu e altceva decât stabilirea de reflexe asociate. Ea reproduce sub o formă științifică și modernă procedeele folosite totdeauna de dresorii de animale. In formarea acestor reflexe, se stabilește o relație imediată între un lucru neplăcut și un lucru dorit de subiect. Un sunet de clopot, o împușcătură, chiar o lovitură de biciu, ajung pentru un câine sinonimul unui aliment care-i place. Tot așa și cu omul. Lipsa de hrană și de somn pe care o cere o expediție într'o țară necunoscută, nu te chinuește. Suferința fizică e ușor de îndurat, dacă întovărășește succesul unei sforțări îndelungate. Moartea însăși pare surâzătoare dacă se leagă de o mare aventură, de frumusețea sacrificiului, sau de iluminarea sufletului care se cufundă în sânul lui Dumnezeu.

X

Agenţii psihologici.

Factorii psihologici au, cum se ştie, o adâncă influenţă asupra desvoltării individului. Ei contribue în mare măsură la formarea definitivă a trupului şi a spiritului. Am arătat cum construirea de reflexe potrivite pregăteşte pe copil să se adapteze uşor la anumite situaţii. Individul care a dobândit reflexe numeroase, reacţionează cu succes la situaţii prevăzute. De exemplu, dacă e atacat, poate imediat să tragă cu arma. Dar aceste reflexe nu-i îngădue să răspundă la situaţii neprevăzute. Insuşirea de a te adapta cu succes la toate împrejurările, depinde de anumite calităţi ale sistemului nervos, ale organelor şi ale spiritului. Aceste calităţi se desvoltă sub influenţa unor anumiţi factori psihologici. Ştim de exemplu că disciplina intelectuală şi morală aduce un echilibru mai sigur al sistemului simpatic, o integrare mai bună a activităţilor organice şi mintale. Aceşti factori se împart în două clase: cei interiori şi cei exteriori. Prima clasă cuprinde toate reflexele şi stările de conştiinţă impuse subiectului de ceilalţi indivizi şi de mediul lui social. Increderea sau lipsa de încredere, sărăcia sau bogăţia, efortul, lupta, lipsa de activitate, responsabilitatea, creează condiţii mintale care modelează indivizii în mod aproape specific. Cea de a doua clasă cuprinde stările interne care depind numai de subiect, ca atenţia, meditaţia, puterea de voinţă, asceza, etc.

Folosirea agenţilor psihologici la construirea omului e delicată. Putem totuşi călăuzi cu uşurinţă formaţia intelectuală a copilului. Profesori

şi cărţi bine alese, aduc în lumea lui interioară ideile menite să influenţeze evoluţia ţesuturilor şi a spiritului său. Am mai arătat odată că creşterea celorlalte activităţi psihologice, ca simţul moral, estetic sau religios e independentă de educaţia intelectuală. Factorii mintali care pot lucra asupra acestor activităţi, aparţin mediului social. Trebue, aşa dar, să punem subiectul într'un cadru potrivit. De aici nevoia de a-l înconjura cu o anumită atmosferă psihologică. Cu greu putem convinge astăzi pe copii de foloasele pe care ni le aduc lipsurile, lupta, asprimea existenţei şi adevărata cultură intelectuală. Precum şi de acelea care vin din desvoltarea vieţii interioare. Vieaţa interioară, acest lucru privat, ascuns, care nu poate fi împărtăşit, şi care nu e democratic, e socotită ca un păcat de conservatismul multor educatori. Cu toate astea, ea rămâne izvorul oricărei originalităţi, al oricărei mari acţiuni. Numai ea îngădue individului să-şi păstreze personalitatea în mijlocul mulţimii. Ea îi poate aduce libertatea spiritului şi echilibrul sistemului nervos în haosul Cetăţii Noui.

Factorii mintali lucrează asupra fiecărui individ în mod deosebit. Ei trebue să fie folosiţi numai de cei care înţeleg pe de-a'ntregul particularităţile organice şi cerebrale ale fiecărei făpturi umane. Oamenii reacţionează diferit la acelaşi stimul mintal, după cum sunt, slabi, tari, sensibili, generoşi, egoişti, inteligenţi, stupizi, apatici, sprinteni, etc. Aceste procedee delicate nu pot fi aplicate orbeşte la construirea fiecărui organism. Există totuşi condiţii economice şi sociale care lucrează în chip uniform asupra tuturor indivizilor unui grup sau ai unei naţiuni. Sociologiştii şi economiştii nu trebue, aşa dar, să modifice condiţiile vieţii, fără a ţine seamă de efectele psihologice ale acestei schimbări. O dată primară a observaţiei este că sărăcia prea mare, belşugul, pacea, gloata sau

singurătatea nu sunt prielnice progresului uman. Individul ar ajunge probabil la desvoltarea lui cea mai desăvârşită în atmosfera mintală creată de un anumit amestec de siguranţă economică, de răgaz, de lipsuri şi de luptă. Efectul condiţiilor de existenţă variază după fiecare rasă şi după fiecare individ. Intâmplările care strivesc pe unii, împing pe alţii la răzvrătire şi la izbândă. Mediul economic şi social trebue să se moduleze după om. Şi nu omul după mediu. Trebue să dăm sistemelor organice atmosfera psihologică în stare să le ţină în plină activitate.

Agenţii psihologici au, bine înţeles, un efect mult mai însemnat asupra copiilor şi adolescenţilor decât asupra adulţilor. Ei trebue folosiţi în perioada plastică a vieţii. Dar înrâurirea lor, cu toate că mai puţin însemnată, se resimte în tot cursul existenţei. Cu cât organismul e mai matur, cu cât valoarea timpului scade, însemnătatea lor sporeşte. Efectul lor e de mare folos pentru corpul îmbătrânit. Putem întârzia momentul senilităţii, ţinând spiritul şi corpul în stare de activitate. La vârsta matură şi la bătrâneţe, omul are nevoie de o disciplină mai strânsă decât în tinereţe. Pierderea timpurie a puterilor iese de multe ori din delăsarea de sine. Aceiaşi factori care ne înlesnesc formarea, ne pot întârzia îmbătrânirea. O folosinţă chibzuită a acestor agenţi psihologici ar întârzia momentul declinului organic şi al prăbuşirii comorilor intelectuale şi morale în prăpastia degenerării senile.

XI

Sănătatea

•

Există, cum am văzut, două feluri de sănătate; sănătate naturală și sănătate artificială. Noi căutăm sănătatea naturală, aceea care vine din rezistența țesuturilor la bolile infecțioase și degenerative, și din echilibrul sistemului nervos. Nu sănătatea artificială, care se reazimă pe regimuri alimentare, pe vaccinuri, pe seruri, pe produse endocrine, pe vitamine, pe examene medicale periodice, și pe ajutorul costisitor al medicilor, al spitalelor, și al infirmierelor. Omul trebue să fie construit în așa fel încât să nu aibă nevoie de aceste îngrijiri. Cea mai mare biruință a medicinei ar fi descoperirea mijlocului care ne-ar îngădui să nu știm ce însemnează boala, oboseala și teama. Ființele umane au nevoie de libertate și de bucuria care iese din desăvârșirea activităților organice și mintale.

Această concepție despre sănătate va întâmpina multă împotrivire, căci ea turbură obișnuințele noastre de gândire. Medicina modernă tinde către producerea sănătății artificiale, către un fel de fiziologie dirijată. Idealul ei este de a interveni în funcțiile țesuturilor și ale organelor cu ajutorul substanțelor chimice pure, de a stimula sau de a înlocui funcțiile neîndestulătoare, de a spori rezistența la infecții, de a grăbi reacția organelor și a umorilor împotriva agenților patogeni, etc.

Corpul omenesc ni se pare încă și acum o mașină prost construită, ale cărei piese trebue să fie mereu întărite și reparate. Intr'un discurs recent, Henry Dale a celebrat izbânzile terapeutice din

ultimii patruzeci de ani; descoperirea serurilor antitoxice şi a vaccinurilor, a hormonilor, a insulinei, a adrenalinei, a tiroxinei, etc.; a compuşilor organici ai arsenicului, a vitaminelor, a substanţelor care echilibrează funcţiile sexuale, a sumedeniei de substanţe noi obţinute prin sinteză pentru uşurarea durerii sau stimularea funcţiilor insuficiente. Precum şi crearea unor uriaşe laboratoare industriale în care se manufacturează aceste substanţe. E lucru sigur că asemenea progrese ale chimiei şi ale fiziologiei au o mare însemnătate, că ne desvălue cu încetul mecanismele ascunse ale corpului, că îndrumează medicina pe o cale temeinică. Dar trebue oare să le considerăm de pe acum ca un mare triumf al omenirii în goana ei după sănătate? Lucrul e departe de a fi sigur. Fiziologia nu poate fi asemănată cu economia politică. Procesele organice, umorale şi mintale sunt cu mult mai complicate decât fenomenele sociale şi economice. Succesul economiei dirijate e posibil. Dar acela al fiziologiei dirijate e, probabil, cu neputinţă de înfăptuit.

Sănătatea artificială nu e suficientă pentru omul modern. Examenele şi îngrijirile medicale sunt stânjenitoare, neplăcute, şi de multe ori puţin folositoare. Spitalele sunt costisitoare. Ajutorul lor e neîndestulător. Bărbaţii şi femeile care par sănătoşi, au necontenit nevoie de mici reparaţii. Nu se simt nici destul de bine nici destul de tari, pentru a şi putea îndeplini fericit rolul de fiinţe umane. Sănătatea e cu totul altceva decât lipsa de boală. Lipsa de încredere pe care publicul o arată tot mai mult meseriei de medic e într'o anumită măsură expresia acestui sentiment. Nu putem dărui omului forma de sănătate pe care o caută fără a ţine seamă de adevărata lui natură. Ştim că organele, umorile şi spiritul formează un singur tot, că sunt rezultatul tendinţelor ereditare, al condi-

trebue să fie pregătiţi. Nu e oare curios că o mare parte din timpul tinerelor fete nu se foloseşte pentru studiul fiziologic şi mintal al copiilor, şi pentru metodele de educaţie? Femeia trebue adusă iarăşi la funcţia ei naturală care este nu numai de a face copii, dar şi de a-i creşte.

Ca şi şcoala, biroul şi uzina pot fi modificate. Altădată, forma de vieaţă industrială îngăduia lucrătorilor să aibă o casă şi ceva pământ, să lucreze la ei acasă numai când voiau şi numai cum vroiau, să-şi folosească inteligenţa, să fabrice obiecte întregi, să cunoască bucuria creaţiei. Muncitorii trebue să capete iarăşi aceste privilegii. Mulţumită energiei electrice şi maşinilor moderne mica industrie se poate lipsi de uzină. Dar marea industrie n'ar putea fi şi ea descentralizată? Şi nu s'ar putea ca toţi tinerii unei naţiuni să lucreze pentru ea câte un scurt timp, aşa cum îşi fac serviciul militar? S'ar ajunge astfel la suprimarea proletariatului. Oamenii ar trăi în mici grupuri în loc de a forma turme uriaşe. Fiecare şi-ar păstra în grupul lui valoarea umană proprie. Ar înceta de a mai fi un angrenaj într'o maşină şi ar ajunge iarăşi un individ. Astăzi, proletarul e într'o stare tot aşa de proastă cum era servul feudal. Intocmai ca acesta, el nu poate nădăjdui să-şi reia libertatea, să fie independent, să comande celorlalţi. Dimpotrivă, meseriaşul are nădejdea îndreptăţită de a ajunge într'o zi patron. Tot aşa, ţăranul stăpân pe pământul lui, pescarul stăpân pe corabia lui, cu toate că muncesc din greu, sunt stăpâni pe ei înşişi şi pe timpul lor. Cei mai mulţi dintre lucrătorii industriali s'ar putea bucura de aceeaşi independenţă şi demnitate. In birourile uriaşe ale marilor corporaţii, în magazinele care se întind cât nişte oraşe, funcţionarii îşi pierd personalitatea ca şi lucrătorii în uzine. De fapt, au ajuns şi ei proletari. Ai zice că organizaţia modernă a afaceri-

lor şi producţia în masă, nu se împacă cu desvoltarea fiinţei umane. Dacă e aşa, atunci civilizaţia modernă e aceea care trebue sacrificată, iar nu omul.

Dacă ar recunoşte personalitatea fiinţelor umane societatea ar fi nevoită să recunoască şi inegalitatea lor. Fiecare individ trebue să fie folosit după caracterele lui proprii. Căutând să stabilim egalitatea printre oameni, am suprimat particularităţi individuale care erau foarte trebuincioase. Căci fericirea fiecăruia atârnă de adaptarea lui exactă la felul lui de muncă. Şi sunt multe sarcini diferite într'o naţiune modernă. Trebue să variem tipurile umane în loc de a le unifica, şi să sporim aceste deosebiri prin educaţie şi obiceiuri de vieaţă. In loc de a recunoaşte diversitatea neapărată a fiinţelor umane, civilizaţia industrială le-a comprimat în patru clase: bogătaşii, proletarii, ţăranii şi clasa mijlocie. Funcţionarul, institutorul, agentul de poliţie, preotul, doctorul, savantul, profesorul universitar, negustorul, alcătuesc clasa mijlocie, ducând aproape acelaşi fel de vieaţă. Aceste tipuri aşa de deosebite sunt clasate laolaltă, nu după personalitatea lor, ci după starea lor financiară. E evident totuşi că n'au nimic comun între ei. O existenţă strâmtorată îi înnăbuşe pe cei mai buni, cei care sunt în stare să se înalţe, care încearcă să-şi desvolte potenţialităţile mintale. Dacă vrem să sprijinim progresul social, nu e deajuns să tocmim arhitecţi, să cumpărăm fier şi cărămizi, să construim şcoli, universităţi, laboratoare, biblioteci, biserici. Trebue să dăm acelora care se consacră lucrurilor spiritului, putinţa de a-şi desvolta personalitatea, după constituţia lor înnăscută şi după idealul lor spiritual. Aşa cum ordinele religioase creaseră în evul mediu un mod de existenţă potrivit cu desvoltarea ascezei, a misticismului şi a gândirii filosofice.

Materialitatea brutală a civilizaţiei noastre, pe

lângă că stă împotriva avântului inteligenţei, strivește pe cei afectivi, blânzi, slabi, singuratici, pe cei care iubesc frumosul, care caută în vieață altceva decât bani, al căror rafinament se împacă greu cu vulgaritatea existenţei moderne. Altădată, aceste fiinţe prea gingașe sau neisprăvite își puteau desvolta personalitatea în voie. Unii se izolau și trăiau în ei înșiși. Alţii se retrăgeau în mânăstiri, în tagmele ospitaliere sau contemplative, unde îi aștepta sărăcia și munca, dar și demnitatea, frumosul și pacea. Indivizii aceștia au nevoie de un mediu care să li se potrivească în locul condiţiilor neprielnice ale civilizaţiei industriale.

Mai este și problema nerezolvată a mulţimii nesfârșite de deficienţi și de criminali. Aceștia apasă ca o povară uriașă asupra populaţiei sănătoase. Costul închisorilor și al azilelor de alienaţi, al apărării publicului împotriva tâlharilor și a nebunilor, a ajuns, după cum știm, uriaș. Naţiunile civilizate fac o sforţare copilăroasă de a păstra în vieață fiinţe nefolositoare și dăunătoare. Anormalii împiedecă desvoltarea celor normali. Această problemă trebue neapărat privită făţiș. De ce nu s'ar purta societatea într'un chip mai economicos cu tâlharii și cu nebunii? Ea nu mai poate avea pretenţia de a deosebi pe cei responsabili de cei neresponsabili, de a pedepsi pe făptuitori, de a cruţa pe cei care săvârșesc crime de care sunt moralmente nevinovaţi. Ea nu e în stare să judece oamenii. Dar e datoare să se apere de elementele care sunt primejdioase pentru ea. Cum poate face acest lucru? De bună seamă, nu clădind închisori mai mari și mai confortabile. După cum nici sănătatea nu va fi mai înfloritoare mulţumită unor spitale mai mari și mai știinţifice. Nu vom stârpi nebunia și crima decât printr'o mai bună cunoaștere a omului, prin eugenism, prin

schimbări adânci ale educației și ale condiițiilor sociale. Dar, până atunci, trebue să ne ocupăm de criminali într'un mod efectiv. Poate că ar fi bine să suprimăm închisorile. Ele ar putea fi înlocuite cu instituții mult mai mici și mai puțin costisitoare. Dacă criminalii mai puțin periculoși ar fi despărțiți cu biciul, sau cu un alt mijloc mai științific, urmat de o scurtă ședere în spital, ordinea ar fi probabil de ajuns asigurată. Cât despre ceilalți, cei care au ucis, care au prădat cu arma în mână, care au răpit copii, care au jefuit pe cei săraci, care au înșelat cu nerușinare încrederea publicului, un așezământ de euthanasie înzestrat cu un gaz potrivit, ar îngădui pedepsirea lor într'un chip omenesc și puțin costisitor. Acest tratament n'ar putea fi oare aplicat și nebunilor care au săvârșit acte criminale? Nu trebue să pregetăm de a organiza societatea modernă în vederea individului sănătos. Sistemele filosofice și prejudecățile sentimentale trebue să dispară în fața acestei necesități. In definitiv, scopul suprem al civilizației e desvoltarea personalității umane.

XIII

Universul uman

Revenirea omului la armonia activităților lui fiziologice și mintale va schimba Universul. Căci Universul își modifică înfățișarea după starea corpului nostru. Nu trebue să uităm că el e numai răspunsul sistemului nostru nervos, al organelor noastre sensoriale și al tehnicelor noastre, la o realitate dinafară care ne e necunoscută și care

e probabil incognoscibilă. Că toate stările noastre de conştiinţă, toate visurile noastre, atât ale matematicienilor cât şi ale îndrăgostiţilor, sunt deopotrivă adevărate. Undele electromagnetice pe care le deosebeşte fizicianul într'un apus de soare nu sunt mai obiective decât strălucitoarele colori pe care le redă pictorul. Sentimentul estetic inspirat de aceste colori, şi măsurarea lungimii undelor care le alcătuesc, sunt două aspecte din noi înşine, şi au aceleaşi drepturi la existenţă. Bucuria şi durerea sunt tot aşa de însemnate ca planetele şi sorii. Dar lumea lui Dante, a lui Emerson, a lui Bergson sau a lui de Hale e mai vastă decât aceea a lui Mr. Babbitt. Dimensiunile Universului vor creşte neapărat odată cu puterea activităţilor noastre organice şi mintale.

Trebue să liberăm omul din cosmosul creat de geniul fizicienilor şi al astronomilor, acel cosmos în care a fost închis încă din timpul Renaşterii. Cu toată frumuseţea şi măreţia ei, lumea materiei inerte e prea strâmtă pentru om. Ca şi mediul nostru economic şi social, ea nu e făcută pe măsura noastră. Nu putem adera la dogma realităţii ei exclusive. Ştim că nu ne cuprinde pe de-a'ntregul, că ne întindem şi în alte dimensiuni decât acelea ale continentului fizic. Omul este totodată un obiect material, o fiinţă vie, un focar de activităţi mintale. Prezenţa lui în imensitatea moartă a spaţiilor interstelare e cu totul neînsemnată. Totuşi, el e departe de a fi un străin în această minunată împărăţie a materiei. Spiritul lui o pătrunde uşor cu ajutorul abstracţiilor matematice. Dar el preferă să contemple suprafaţa pământului, munţii, râurile, oceanul. Omul e făcut pe măsura copacilor, a plantelor şi a animalelor. Se simte bine în tovărăşia lor. E şi mai strâns legat de operele de artă, de monumente, de minunile mecanice ale Cetăţii Noui, de

micul grup al prietenilor lui, de cei pe care îi iubeşte. El se întinde, dincolo de spaţiu şi de timp într'o altă lume. Şi din această lume, care e el însuşi, poate, dacă vrea, să străbată ciclurile infinite. Ciclul Frumuseţii, pe care îl contemplă savanţii, artiştii şi poeţii. Ciclul Dragostei, inspiratoare de sacrificiu, de eroism, de renunţare. Ciclul Mântuirii, supremă răsplată a acelora care au căutat cu patimă principiul tuturor lucrurilor Acesta e Universul nostru.

XIV

Reînnoirea omului.

A venit momentul să începem opera de reînnoire. Dar nu vom stabili un program. Căci programul ar încătuşa realitatea vie într'o armătură înţepenită. Ar împiedica ţâşnirea imprevizibilului, şi ar pironi viitorul în hotarele spiritului nostru.

Trebue să ne ridicăm şi să pornim. Să ne scuturăm de tehnologia oarbă. Să realizăm în toată bogăţia şi complexitatea lor, toate virtualităţile noastre. Ştiinţele despre vieaţă ne-au arătat care e scopul nostru, şi ne-au pus la îndemână mijloacele de a-l atinge. Dar noi suntem încă cufundaţi în lumea pe care au construit-o ştiinţele despre materia inertă, fără a ţine seamă de legile naturii noastre; într'o lume care nu e făcută pentru noi, fiindcă s'a născut dintr'o rătăcire a raţiunii noastre şi din necunoaşterea de noi înşine. Cu lumea aceasta ne e peste puţinţă să ne obişnuim. Ne vom răzvrăti, aşa dar, împotriva ei. Ii vom transforma valorile. O vom chibzui după nevoile noastre. Astăzi ştiinţa ne îngădue să desvoltăm toate

potențialitățile care zac în noi. Cunoaștem mecanismele ascunse ale activităților noastre fiziologice și mintale, și cauzele slăbiciunii noastre. Știm că am călcat legile naturale. Știm pentru ce suntem pedepsiți. Pentru ce suntem pierduți în întunerec. In același timp, începem să zărim prin negurile zorilor calea mântuirii noastre.

Pentru prima oară în istoria lumii, o civilizație ajunsă la începutul declinului ei, își poate da seama de răul de care sufere. Ea va ști poate să folosească această cunoaștere, și să înlăture, mulțumită minunatei puteri a științei, soarta pe care au avut-o toate marile popoare din trecut... Să pornim numaidecât pe calea cea nouă.

SFÂRȘIT

CUPRINS

Capitolul III

CORPUL ȘI ACTIVITĂȚILE FIZIOLOGICE

Capitolul IV

ACTIVITĂŢILE MINTALE

Capitolul V

TIMPUL INTERIOR

Capitolul VI

FUNCŢIILE ADAPTIVE

Capitolul VII

INDIVIDUL

Pag.

Capitolul VIII

RECONSTRUIREA OMULUI

EDITURA „CUGETAREA“

P. C. GEORGESCU-DELAFRAS

AUTORI ROMÂNI

I. Agârbiceanu	Sectarii
I. A. Basarabescu	Moș Stan
N. Carandino	Darclée
N. Crainic	Puncte card. în haos
—	Ortodoxie și Etnocrație
N. Crevedia	Buruieni de dragoste
Ovid Densușianu	Stăpânul
—	Furtuna
Sterie Diamandi	Eroii revoluției ruse
—	Galeria Dictatorilor
Mircea Eliade	India
—	Santier
—	Maitreyi
—	Nuntă în cer
C. Gane	Dincolo de sb. veacului
P. C. Georgescu-Delafras	Tari și slabi
N. Iorga	Probleme actuale
Eugen Ispir	Sdroboleanca
B. Jordan	Invățătorii
—	Normaliștii
—	Revizori și inspectori
—	Satele
—	Caragiale
—	Greta Garbo
Al. Lascarov-M.	Mamina
—	Romanul furnicii
—	Andrei Pătrașcu
—	De vorbă cu sătenii
—	Tătunu
—	Drumuri...
—	Cruce și Naționalism
Mih. Lungianu	Din țara lui Alb-Imp.
—	Comoara lui Prâslea
Theodor Martas	D'Annunzio
S. Mehedinți	Poporul
Vasile Militaru	Fabule
—	Curcubee peste veac
M. Negru	Părinți si copii
Victor Papilian	Fără limită
—	Vecinul
Dan Petrașincu	Miracolul
Cezar Petrescu	Oraș patriarhal, 2 vol.
—	Apostol
—	Fram
	1907, vol. I și vol. II
Victor Ion Popa	Velerim și Veler Doamne
T. C. Stan	Cei sapte frați siamezi
M. Sadoveanu	Istorisiri de vânătoare
Mihail Șerban	Nunta de argint
ian Stănoiu	O partidă de poker
—	București-Sinaia
Eug. Sperantia	„Papillons“
Sandu Teleajen	Turnuri în apă
M. Tican-Rumano	Sub soarele Africei
Ion Timuș	Ogio-San
—	Basme japoneze
G. M. Vlădescu	Moartea fratelui meu
—	Menuetul
—	Gol

AUTORI STRĂINI

A. Beltramelli	Mussolini
Alexis Carrel	Omul, ființa necunoscută
Cervantes	Don Quijote, 2 vol.
F. M. Dostoievski	Crimă si Pedeapsă
A. Dumas	Monte Cristo, 4 vol.
—	Cei trei muschetari
—	După douăzeci de ani
—	Regina Margot
Victor Hugo	Notre Dame de Paris
—	Mizerabilii, 4 vol.
Alfred Leroy	D-na de Pompadour
Emil Ludwig	Wilhelm II
—	Bismarck
—	Trei Titani
—	Cleopatra
—	Roosevelt
François Mauriac	Vieața lui Iisus
Pierre Nézelof	Mirabeau
Giovanni Papini	Vieața lui Iisus
Karl Tschuppik	Maria-Tereza
Gérard Walter	Marat
I. Wassermann	Cazul Maurizius, 2 vol.
Hermann Wendel	Danton
Emile Zola	Bestia umană
Stefan Zweig	Marie Antoinette
—	Noaptea fantastică
—	Maria Stuart
—	Trei maeștri
—	Magellan
—	Tolstoi-Nietzsche

NOUA COLECȚIE DELAFRAS

Alice Gabrielescu	Lumina care nu se stinge
Paul Doumer	Cartea copiilor mei
Eugenia Makata	Jupânița Ruxandra
Mihail Negru	Cămașa fericitului
Al. Olinescu	Milionul lui Prichindel
S. Smiles	Ajută-te singur!...
—	Fii om de caracter!
Mark Twain	Prinț și cerșetor
Oscar Wilde	Casa cu rodii
Card. Wiseman	Fabiola
B. de St. Pierre	Paul si Virginia
Sir John Lübbock	Fericirea de a trăi